

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**VALORACION NUTRICIONAL Y SU REPERCUSION POST  
OPERATORIA MEDIATA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
CIRUGIA POR VOLVULO DE SIGMOIDES, HRMNB AGOSTO -  
DICIEMBRE 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. DIEGO ALEXIS HUATA VILCA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MEDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2017**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

VALORACION NUTRICIONAL Y SU REPERCUSION POST OPERATORIA  
MEDIATA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA POR VOLVULO DE  
SIGMOIDES, HRMNB AGOSTO - DICIEMBRE 2017

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. DIEGO ALEXIS HUATA VILCA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO



APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:

  
Luis Antonio Maldonado Neyra  
SPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL  
DOCTOR EN SALUD PUBLICA  
C.M.P. 24126 R.N.E. 13242

---

Dr. LUIS ANTONIO MALDONADO NEYRA

PRIMER MIEMBRO:

  
Angel F. Maydana Iturriaga  
M.C. ANGEL FRANCISMANDANA ITURRIAGA  
C.M.P. 44677

---

M.C. ANGEL FRANCISMANDANA ITURRIAGA


SEGUNDO MIEMBRO:

  
Dr. Francisco Armando Lajo Soto  
M.C. FRANCISCO ARMANDO LAJO SOTO  
C.M.P. 19966 - R.N.E. 13736

---

M.C. FRANCISCO ARMANDO LAJO SOTO

DIRECTOR / ASESOR:

  
DR. VIDAL A. QUISPE ZAPANA  
CIRUJANO GENERAL  
CIRUJANO DE TORAX Y C.V.  
C.M.P. 17397 R.N.E. 8875/14417

---

Ms. VIDAL AVELINO QUISPE ZAPANA

AREA: Ciencias Clínicas

TEMA: Complicaciones Post-operatorias

FECHA DE SUSTENTACION: 22/03/18

## DEDICATORIA

## EN MEMORIA DE MI MAMÁ DAMASIA

*El gran valor de la simpleza de tus valores perdurará por el resto de mi vida, porque así es el amor por un ángel, jamás se olvida.*

*Con todo el cariño del mundo a mis padres, Alex Huata y Livia Vilca, quienes me forjaron como quien soy ahora; pues no solo les debo la vida sino también mis logros. Son el motivo que me impulsa a seguir mis sueños.*

*A mi tío Percy Huata, por sus consejos, ejemplo de trabajo y perseverancia.*

*Para María y Majory, mis queridas hermanas, por siempre apoyar mis decisiones y sigan en el camino que se trazaron.*

*A mi abuelo Zacarías Huata, por ser el pionero de la lucha por nuestros sueños.*

Diego Huata Vilca

## AGRADECIMIENTOS

*A mí querida Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano, que me brinda la oportunidad de dar los primeros pasos hacia mis anhelos.*

*Al Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” de Puno, por acogerme durante mi formación, por la experiencia y las herramientas que me enseñó para poder continuar este camino.*

*A mis Maestros, en la Universidad y en los Hospitales, pues sus enseñanzas y experiencias transmitidas son los pilares importantes en mi formación profesional.*

*A mis maestros y jurados: Dr. Luis Maldonado, Dr. Ángel Maydana y Dr. Francisco Lajo; por vuestra paciencia y las ganas de apoyarme para culminar este proyecto.*

*Al Dr. Vidal Quispe, director de tesis y maestro, por sus consejos y apoyo durante la realización de este trabajo.*

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>ACRÓNIMOS</b> .....	<b>11</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>12</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>14</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>16</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>19</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>19</b>
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	19
1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA.....	19
1.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION REALIZADA.....	20
1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA .....	20
1.5 OBJETIVOS: .....	21
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>22</b>
<b>MARCO TEORICO</b> .....	<b>22</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	22
2.1.1 ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL.....	22
2.1.2 ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL.....	25
2.2 SUSTENTO TEORICO .....	31
2.2.1 NUTRICIÓN Y MALNUTRICION.....	31
2.2.2 DESNUTRICION: .....	31
2.2.3 MALNUTRICIÓN RELACIONADA CON LOS MICRONUTRIENTES.	37
2.2.4 SOBREPESO Y OBESIDAD.....	38
2.2.5 VALORACION NUTRICIONAL .....	41
2.2.6 COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS .....	47
2.2.7 VOLVULO DE SIGMOIDES .....	59
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>67</b>
<b>DISEÑO METODOLOGICO DE INVESTIGACION</b> .....	<b>67</b>
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	67
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	67
3.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	67

3.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	68
3.3 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN .....	68
3.4 TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS .....	68
3.5 PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS .....	69
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>70</b>
<b>ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.70</b>	
4.1 RESULTADOS: .....	70
4.2 DISCUSION .....	100
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>105</b>
<b>SUGERENCIAS .....</b>	<b>106</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>115</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1 :</b> EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>71</b>
<b>FIGURA 2:</b> PROCEDENCIA Y ORIGEN DE PACIENTES INTERVENIDOS POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>73</b>
<b>FIGURA 3:</b> TIPO DE INTERVENCION REALIZADA POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>75</b>
<b>FIGURA 4:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>77</b>
<b>FIGURA 5:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>79</b>
<b>FIGURA 6:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL SUBJETIVA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>81</b>
<b>FIGURA 7:</b> COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SEGÚN SEXO Y PROCEDENCIA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>83</b>
<b>FIGURA 8:</b> COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>85</b>
<b>FIGURA 9:</b> TIPOS DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>87</b>

<b>FIGURA 10:</b> COMORBILIDADES ASOCIADAS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>89</b>
<b>FIGURA 11:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>91</b>
<b>FIGURA 12:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA SERICA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>93</b>
<b>FIGURA 13:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL SUBJETIVA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>95</b>
<b>FIGURA 14:</b> DIAS DE HOSPITALIZACION Y COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>97</b>
<b>FIGURA 15:</b> MORTALIDAD DE PACIENTES CON COMPLICACIONES POST-OPERATOIAS INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>99</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> <i>Clasificación de la obesidad según la OMS.</i> .....	<b>39</b>
<b>TABLA 2:</b> La Clasificación Internacional de bajo peso, sobrepeso y obesidad en adultos según IMC (OMS 2004) [55]. .....	<b>42</b>
<b>TABLA 3:</b> Valores de Referencia para Medición de Malnutrición según Proteínas Viscerales ( <i>Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral, FELANPE 2009</i> ) [59] .....	<b>44</b>
<b>TABLA 4:</b> Valores de referencia para recuento de linfocitos por mm <sup>3</sup> . ( <i>Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral, FELANPE 2009</i> ) [59] .....	<b>45</b>
<b>TABLA 5:</b> Sistema de Clavien-Dindo para clasificar la gravedad de las complicaciones quirúrgicas [69,72]. .....	<b>58</b>
<b>TABLA 6:</b> EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>70</b>
<b>TABLA 7:</b> PROCEDENCIA Y ORIGEN DE PACIENTES INTERVENIDOS POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>72</b>
<b>TABLA 8:</b> TIPO DE INTERVENCION REALIZADA POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>74</b>
<b>TABLA 9:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>76</b>
<b>TABLA 10:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>78</b>
<b>TABLA 11:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL SUBJETIVA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>80</b>
<b>TABLA 12:</b> COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SEGÚN SEXO Y PROCEDENCIA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>82</b>

<b>TABLA 13:</b> COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>84</b>
<b>TABLA 14:</b> TIPOS DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>86</b>
<b>TABLA 15:</b> COMORBILIDADES ASOCIADAS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>88</b>
<b>TABLA 16:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO–DICIEMBRE 2017 .....	<b>90</b>
<b>TABLA 17:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA SERICA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>92</b>
<b>TABLA 18:</b> ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL SUBJETIVA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>94</b>
<b>TABLA 19:</b> DIAS DE HOSPITALIZACION Y COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>96</b>
<b>TABLA 20.</b> MORTALIDAD DE PACIENTES CON COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017 .....	<b>98</b>

## ACRÓNIMOS

- HRMNB** : Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón”
- IMC ó BMI** : Índice de Masa Corporal
- VSG ó SGA** : Valoración Global Subjetiva
- IRN** : Índice de Riesgo Nutricional
- ESPEN** : European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
- ASPEN** : American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
- UCI** : Unidad de Cuidados Intensivos
- FELANPE** : Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral
- DMCA** : Dólico Megacolon Andino
- ICC** : Insuficiencia Cardíaca Congestiva
- TVP** : Trombosis Venosa Profunda

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la relación entre la valoración del estado nutricional y su repercusión post-operatoria mediata valorando la aparición de complicaciones en pacientes post operados por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón –Puno, durante el periodo de agosto–diciembre del 2017. Se planteó la hipótesis de que existe relación significativa entre la valoración nutricional y la aparición de complicaciones post-operatorias en pacientes intervenidos por vólvulo de sigmoides. **MATERIALES Y METODOS:** El estudio es de diseño descriptivo, transversal y correlaciona, tipo retrospectivo; basado en revisión de historias clínicas y muestreo no probabilístico, según criterios de inclusión establecidos. La población estuvo conformada por pacientes intervenidos quirúrgicamente por Vólvulo de Sigmoides en el Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” de Puno en el periodo Agosto-Diciembre 2017; para la prueba de hipótesis de usó la prueba de chi-cuadrado. **RESULTADOS:** Se incluyó a 30 pacientes, 66.7% fueron de sexo masculino y el 33.3% femenino, edad media de 54.2 años y el grupo etario más frecuente fueron los mayores de 60 años, la procedencia más común fue de llave (40%) y de zona rural (66.7%), las cifras de desnutrición según el Índice de Masa Corporal (IMC) fue 13.3%, según albúmina sérica (43.3%), según la Valoración Global Subjetiva (VGS) (86.7%). Presentaron más complicaciones los pacientes mayores de 60 años, de sexo masculino, procedentes de zona urbana; siendo la más común el seroma (13.3%). La relación entre el estado nutricional frente a la aparición de complicación post operatoria según la albumina ( $p=0,05$ ) y la VGS ( $p=0.29$ ), fueron significativos, mas no fue significativo al valorar IMC ( $p=0.341$ ). **CONCLUSIONES:** Se

encontró que la valoración nutricional por VGS y Albúmina sérica tienen relación significativa en la repercusión post-operatoria con la aparición de complicaciones en el periodo post-operatorio mediato en pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides.

**PALABRAS CLAVES:** Valoración nutricional, desnutrición, vólvulo de sigmoides, post-operatorio mediato, complicación post-operatoria.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the relationship between the assessment of nutritional status and its mediate postoperative repercussion, assessing the occurrence of complications in post-operated patients due to sigmoid volvulus in the Manuel Núñez Butrón Regional Hospital - Puno, during the August-December 2017 period. We hypothesized that there is a significant relationship between nutritional assessment and the appearance of post-operative complications in patients operated on for sigmoid volvulus. **MATERIALS AND METHODS:** The study is descriptive, transversal and correlative design, retrospective type; based on review of clinical histories and non-probabilistic sampling, according to established inclusion criteria. The population consisted of patients surgically treated by Volvulo de Sigmoides in the Hospital Regional "Manuel Núñez Butrón" of Puno in the period August-December 2017; for the hypothesis test of the chi-2 test. **RESULTS:** A total of 30 patients were included, of which 66.7% were male and 33.3% were female, the average age was 54.2 years and the most frequent age group was older than 60 years, the most common origin was llave (40 %) and rural areas (66.7%), the malnutrition figures according to the Body Mass Index (BMI) was 13.3%, according to serum albumin (43.3%), according to the Global Subjective Assessment (VGS) (86.7%). Patients with more than 60 years of age, males, roots of the urban area, presented more complications; being the most common the seroma (13.3%). The relationship between nutritional status versus the appearance of post-operative complications according to albumin ( $p = 0.05$ ) and VGS ( $p = 0.29$ ) was significant, more important when assessing BMI ( $p = 0.341$ ). **CONCLUSIONS:** It was found that the nutritional assessment by VGS and

serum albumin have a significant relationship in the postoperative repercussion with the appearance of complications in the post-operative period mediated in patients undergoing surgery for sigmoid volvulus.

**KEYWORDS:** Nutritional assessment, malnutrition, sigmoid volvulus, post-operative mediate, post-operative complication.

## INTRODUCCIÓN

La malnutrición es un conjunto de trastornos resultantes de una deficiencia en la ingestión de nutrientes, metabolismo alterado de los nutrientes o la sobre nutrición (1), incluye incremento de morbilidad y mortalidad además de menor calidad de vida así como el incremento en días y gastos hospitalarios (2), por lo que la valoración nutricional es parte fundamental en el estudio integral del paciente (3).

La desnutrición proteino-calórica con aporte de nitrógeno proteínico insuficiente y el aporte calórico en desproporción al utilizado por el organismo representa un problema de salud mundial (1). En Latinoamérica se ha calculado desnutrición proteino-calórica entre 40% a 50% de los enfermos que ingresan a los hospitales sean o no quirúrgicos (1,4). En el Perú se calculó hasta un 58,9% de desnutrición en la valoración nutricional preoperatoria en pacientes quirúrgicos y que en estos aumentan la morbilidad y la incidencia de complicaciones (1). En la región de Puno el adelgazamiento afecta al 1% de la población entre 20 a 30 años, lo que se acentúa conforme aumenta la edad llegando a afectar a 1 de cada 2 sujetos con adelgazamiento, superando el promedio nacional, es un problema de salud relevante (5).

Son varios los problemas nutricionales en pacientes quirúrgicos, como malnutrición secundaria al ayuno postoperatorio prolongado, pacientes que debido a la gravedad de sus lesiones requieren alta demanda energética (1) y principalmente malnutrición crónica en pacientes candidatos a cirugía que han perdido peso como consecuencia de su enfermedad (1,6,7). La cirugía en sí condiciona ayuno de tiempo variable, estrés quirúrgico y aumento de la tasa



metabólica (1,8). Estos problemas son mayores si la cirugía es en el tubo digestivo (6,9).

La malnutrición está enfocada como un problema de salud a nivel mundial y como problema de salud pública en el Perú se asocia a múltiples comorbilidades, además de tener etiología multifactorial afecta a diferentes grupos etarios, principalmente a los extremos de la vida y se hace aún más prevalente en donde existen bajas condiciones socio-económicas como lo es en la región de Puno.

El paciente quirúrgico del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, en su mayoría caracterizado por pertenecer a población vulnerable, presenta como una de las principales causas de patología quirúrgica a la obstrucción intestinal y se ha reportado hasta un 78.4% correspondientes a vólvulos intestinales, dentro de los cuales figura importantemente el vólvulo de sigmoides (10).

A observación directa el diagnóstico de Vólvulo de Sigmoides corresponde en mayoría a pacientes de origen rural, quienes por impacto socio-económico se hallan en distintas condiciones nutricionales. Por lo que la valoración del estado nutricional es crucial por las características de la población.

Según *Alvarez-Baca y cols.* (HNUH, Lima 2012), demostró que la mayoría de complicaciones en el periodo post operatorio mediato se manifestaron como síndrome febril y fracaso de cicatrización: infección de sitio operatorio y dehiscencia de anastomosis; y de los pacientes que presentaron complicaciones, el 95.5% obtuvo algún grado de desnutrición (1).

La valoración nutricional del paciente se basa en la evaluación resultados de laboratorio, las medidas antropométricas, la historia clínica, los hallazgos en el examen físico (2). Se han desarrollado múltiples herramientas como el Índice de Masa Corporal (IMC), Albúmina Sérica, Recuento linfocitario y la valoración nutricional basada en evaluación global subjetiva de *Detsky* (VGS) (2,11), esta última que permite distinguir entre pacientes bien nutridos y aquellos que están en riesgo de desnutrición o bien con algún grado de ésta, sin necesidad de utilizar medidas antropométricas sofisticadas o pruebas de laboratorio, con una sensibilidad y especificidad aceptables (9,11).

El estudio de la relación entre el estado nutricional del paciente y la evolución post-operatoria que este tiene es fundamental (3), cobra vital importancia valorar el estado nutricional del paciente quirúrgico que es sometido a cirugía de tracto digestivo, quien ya conlleva múltiples factores de riesgo que deterioran su estado nutricional y en la repercusión que pueda tener durante la estadía post-operatoria.

El presente trabajo tiene como objetivo hallar la relación entre el estado nutricional del paciente utilizando herramientas como IMC, albúmina sérica y VGS frente a la repercusión post-operatoria, valorando la aparición de complicaciones en el periodo post-operatorio mediato.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El paciente quirúrgico del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón presenta como una de las principales causas de patología quirúrgica el vólvulo de sigmoides; pertenece a la población vulnerable, aquella expuesta a distintas condiciones socioeconómicas que repercuten en el estado nutricional del poblador del altiplano. Es crucial el monitoreo post-operatorio a fin de prevenir complicaciones, y más aún en un paciente desnutrido, por lo que es esencial la valoración nutricional.

#### 1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA

##### PROBLEMA GENERAL:

¿Cuál es la relación entre la valoración nutricional y su repercusión post-operatoria valorando las complicaciones mediatas en pacientes intervenidos por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno durante el periodo de agosto-diciembre del 2017?

##### PROBLEMAS ESPECIFICOS:

¿Cuáles son las complicaciones post-operatorias mediatas más comunes pacientes post-operados de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón –Puno, durante el periodo de agosto – diciembre del 2017?

¿Cuál es el estado nutricional de pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno, durante el periodo de agosto – diciembre del 2017?

### **1.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION REALIZADA**

Las limitaciones de la presente investigación a realizar fueron:

- Dificultad para la recolección de datos; puesto que algunas historias clínicas con diagnóstico de Vólvulo de sigmoides no contaban con exámenes laboratoriales completos lo que no permitió incluir en el estudio a estos pacientes.
- Se tuvo limitado acceso a la información de algunas historias clínicas, dado que se reportó como extraviados algunos expedientes de pacientes.

### **1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

Se ha observado que el diagnóstico de vólvulo de sigmoides en nuestro medio corresponde la mayoría de veces a pacientes de origen rural, en quienes por impacto socio-económico se hallan en distintas condiciones nutrición, y es justamente el factor nutricional uno de los mejores condicionantes para que la población que cursa con este diagnóstico luego de su intervención pueda o no desarrollar complicaciones post-operatorias.

Por lo que es de importancia valorar el estado nutricional preoperatorio en los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides y su repercusión que pueda llegar a tener en la evolución del paciente durante el periodo post operatorio mediato.

## **1.5 OBJETIVOS:**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación entre la valoración del estado nutricional y su repercusión post-operatoria mediata valorando la aparición de complicaciones en pacientes post operados por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón –Puno, durante el periodo de agosto–diciembre del 2017.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Valorar el estado nutricional por medio de IMC, Albúmina sérica y VGS en pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno, durante el periodo de agosto – diciembre del 2017.
- Identificar las complicaciones post-operatorias mediatas más comunes entre los pacientes post-operados de vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón –Puno, durante el periodo de agosto – diciembre del 2017.
- Estimar días de estancia hospitalaria, comorbilidades frecuentes, y mortalidad de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón –Puno, durante el periodo de agosto – diciembre del 2017.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

##### 2.1.1 ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

Según Álvarez-Baca y cols. (2012) en su trabajo ***“Estado Nutricional y Morbi-Mortalidad en Pacientes con Anastomosis Gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue”***, estudio realizado en el año 2010 en el HNHU de Lima-Perú. Se incluyó a 136 pacientes en quienes se realizó algún tipo de sutura gastrointestinal o anastomosis. Los resultados fueron: de acuerdo a los valores de albúmina, 74 pacientes (54,5%), de acuerdo a los valores del recuento de linfocitos, 80 pacientes (58,9%), de acuerdo al IMC, 26 pacientes (19,1%), la Circunferencia media del Brazo, 69 pacientes (50,7%), Valoración Global Subjetiva (VGS), 61 pacientes (44,9%) tuvieron algún grado de desnutrición. Las complicaciones se presentaron en 44 pacientes (32,4%), 30 pacientes presentaron complicaciones menores siendo la más frecuente el síndrome febril en 15 casos, seguida de la infección de sitio operatorio en 14 casos, 27 pacientes presentaron complicaciones mayores siendo la más frecuente la dehiscencia de anastomosis en 9 casos. 13 pacientes presentaron complicaciones menores y mayores, y de éstos, 3 presentaron más de una complicación mayor. De los 44 pacientes que presentaron complicaciones, 35 (80%) tuvieron algún grado de desnutrición de acuerdo a la albúmina, 30 (68%) de acuerdo al recuento de linfocitos, 10 (22,72%) de acuerdo al IMC, 23 (52,3%) de acuerdo a la CMB y 33 (75%) de acuerdo a la valoración Global Subjetiva (VGS). Concluye que *“La mayoría de complicaciones post operatorias*

*se relacionaban con síndrome febril y fracaso de cicatrización de herida (infección de sitio operatorio, y dehiscencia de anastomosis). Además el grupo de pacientes que presentaron complicaciones, el 95.5% obtuvo algún grado de desnutrición.” (1)*

Según Miguel-Javier H. y Andrea-Loarte (2008) en su trabajo **“Evaluación Nutricional en Pacientes con Gastrectomía Total y Parcial por Adenocarcinoma Gástrico”**, realizado en el Hospital “Santa Rosa” en Lima-Perú, se evaluó a 14 sujetos luego de 5 a 8 meses posteriores a su gastrectomía. Concluye que *“Los diferentes grados de desnutrición hallados en su población no fueron impedimento para poder realizar cirugía de aparato digestivo (gastrectomía total y parcial), el 57.1% de los pacientes cursaba también con anemia, y el 7.1% presentaba hipoalbuminemia e hipoproteïnemia, además que las mayores complicaciones del estado nutricional son posteriores a la cirugía gástrica.” (12)*

Según Céspedes-Lanza, en su trabajo de tesis: **“VALORACIÓN NUTRICIONAL PREOPERATORIA Y COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS EN PACIENTES CON PATOLOGÍA ABDOMINAL PROGRAMADOS PARA CIRUGÍA ELECTIVA, HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU ESSALUD-LIMA”**, Estudio realizado desde febrero a abril del 2010, incluyó a 231 pacientes, brinda los siguientes resultados: Según índice de masa corporal (IMC), 36,37% con sobrepeso, 13,85% con obesidad grado 1 y 3,46% con obesidad grado 2 respectivamente. En cuanto a la evaluación global subjetiva (VGS) pacientes con grados de desnutrición moderada (B) el 4,86% y desnutrición severa (C) con 0,43%. Según recuento linfocitario el 25,34% presento desnutrición leve, 14,03% desnutrición

moderada y un 5,88% desnutrición severa. Según niveles de albuminemia el 13,04% presento desnutrición leve. Concluye que *“La incidencia de complicaciones quirúrgicas mediatas en cirugía de aparato digestivo es del 10.39%, siendo el seroma más frecuente hasta el 55,66%. Además reporta que pese a encontrar pacientes con Índice de masa corporal (IMC) mayor a 18,5; los resultados según la escala de valoración subjetiva nutricional y niveles de albuminemia reportan casos de desnutrición en diferentes grados.”*(3)

Según Marón-Quispe, en su tesis: ***"CORRELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LAS COMPLICACIONES POST CIRUGÍA ABDOMINAL PRACTICADA EN MAYORES DE 65 AÑOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA"*** estudio que incluyó a 116 pacientes intervenidos quirúrgicamente por patología abdominal durante los años 2008-2010; los resultados fueron según el IMC la mayoría fue normopeso (58,6%) y desnutrición (5,2%). Según niveles de albúmina 58.6% con nutrición normal, desnutrición leve el 24.1% y con desnutrición severa 6,0%. Según recuento leucocitario la mayoría de los pacientes tuvo un recuento normal representado por el 51,7% del total y 16,4% desnutrición severa. Presentaron complicaciones quirúrgicas el 76,7% del total de pacientes. Las complicaciones más frecuentes fueron el seroma (11,2%), infección de sitio operatorio (5,2%) y sangrado/hematoma de pared (0,9%). Las patologías abdominales con más frecuencia de complicaciones post quirúrgicas son hidropiocolécisto (22,2%) y vólvulo de sigmoides (14,8%). Concluye que *“el estado nutricional de pacientes mayores de 65 años intervenidos por cirugía de aparato digestivo se asocia significativamente con riesgo de complicaciones post-operatorias. La desnutrición también representó 7,4% de pacientes complicados. El análisis del*



*chi<sup>2</sup> evidencia que el estado nutricional se asocia significativamente con la presencia de complicaciones post quirúrgicas ( $p=0,025$ )” (13).*

### **2.1.2 ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL**

Pañella, L. y cols. (2014) En su trabajo **“Relación entre estado nutricional y evolución postoperatoria, en cirugía oncológica digestiva”**, estudiaron la asociación entre el estado nutricional y los resultados postoperatorios en un grupo de 129 pacientes con cáncer gastrointestinal previo a una cirugía potencialmente curativa, a través de medidas antropométricas, Valoración Global Subjetiva (VGS), retiro de la ingesta dietética y parámetros bioquímicos. Encontrando según VGS, 14.7% de los pacientes como bien alimentados (A), el 57.3% como desnutridos moderados o en riesgo de desnutrición (B) y el 27.9% como severamente malnutridos (C). La incidencia de complicaciones en el estudio fue 25.5%. Mientras que la frecuencia de complicaciones entre los pacientes clasificados como A, B y C fue de 5.5%, 25.3% y 37.1% respectivamente ( $p = 0.03$ ). Concluyendo que *“La frecuencia de complicaciones totales fue significativamente superior entre los pacientes desnutridos ( $p = 0,037$ ). El 52% de las complicaciones totales eran de carácter infeccioso, las cuales fueron significativamente más frecuentes en las cirugías del tubo digestivo bajo ( $p = 0,036$ ). Las infecciones no resultaron más elevadas entre los desnutridos o pacientes en etapas tumorales más avanzadas y que el tiempo de hospitalización promedio entre los desnutridos fue levemente superior comparado con los bien nutridos ( $10,2 \pm 9$  versus  $7,9 \pm 2$  días)” (6).*

Según Gutiérrez-Rangel y cols. (2016) En su trabajo **“Evaluación del estado nutricional y su impacto en pacientes post operados de**

**anastomosis intestinal. Nutrición y fuga anastomosis”** Incluyeron a 34 pacientes procedentes del Hospital Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Mexico, posteriormente se analizaron 17 pacientes por grupo (n=34), dividiendo los grupos en bien nutridos y mal nutridos; para el grupo mal nutrido una media de edad de 59.6 años, una media en el IMC de 21.9, una media de cuenta de linfocitos de 1.24 y un valor promedio de albumina sérica de 2.6, las complicaciones que se presentaron en ambos grupos fueron un porcentaje de complicación del 11.8% en el grupo malnutrido y un 35.3% en el grupo bien nutrido. El grupo mal nutrido presento un porcentaje de dehiscencia de anastomosis de 11.8% y el grupo bien nutrido 5.9%(p=>0.05), Concluye que *“Existe una mayor prevalencia en el grupo malnutrido de dehiscencia de anastomosis 11.8% en comparación al grupo bien nutrido 5.9%, sin embargo esta relación no fue estadísticamente significativa”* (p=>0.05). (9)

Sungurtekin y cols. (2013) en su trabajo **“The Influence of Nutritional Status on Complications after Major Intraabdominal Surgery”**, Incluyó a 100 pacientes quienes se inscribieron para el estudio. Al ingreso, el 44% de los pacientes estaban desnutridos según la VGS, el 61% de los pacientes según el IRN (Índice de Riesgo nutricional), la pérdida de peso y la ALT (alanine amino transferase) fueron significativamente más altas en el grupo de desnutrición severa que en el grupo bien alimentado de acuerdo con la VGS. Los niveles de TSF (triceps skin-fold), IMC y albúmina fueron más bajos en el grupo con desnutrición severa con el mismo método. Según la VGS, el 47% de los pacientes presentaban malnutrición moderada, el 20% de los pacientes presentaba desnutrición severa al momento del alta. Las complicaciones operatorias se presentaron en 36 pacientes, 26 desarrollaron más de una

complicación, 12 pacientes fallecieron durante su estadía en el hospital de los que todos se hallaban desnutridos. Concluye que: *“Se logra demostrar que la desnutrición es un marcador de malos resultados. Las pruebas nutricionales VGS y IRN son predictivas de desnutrición y complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor. La presencia de comorbilidades como neumonía y cáncer fue predictiva de complicaciones postoperatorias. La evaluación nutricional del paciente crítico anticipando una operación importante es crucial, ya que el deterioro del estado nutricional es un factor clave en el resultado quirúrgico”*(14).

Gael-Mambou y cols. (2017) **“Impact of perioperative nutritional status on the outcome of abdominal surgery in a sub-Saharan Africa setting”**, trabajo realizado en el “Central Hospital of Yaounde” de Camerún. Incluye a 85 pacientes entre 19 y 50 años de edad, la indicación quirúrgica más frecuente fue por apendicitis (30.6%). Antes de la Cirugía, el 69.6% (n=16/23) de los participantes tenían un IMC normal, el 21.7% (n=5/23) tenían sobrepeso y el 8.7% eran obesos (n=2/23). Se observaron niveles bajos de albúmina sérica (<35g/l) en el 17,4% (n=4/23) de los participantes, se asoció significativamente con la edad del paciente  $\geq 40$  años ( $p < 0,001$ ). Utilizando el índice de riesgo nutricional (NRI), 30.4% (n = 7/23) y 8.7% (n = 2/23) de los participantes tuvieron desnutrición moderada y severa. Después de la cirugía, el 16.5% (n = 14/85) de los participantes tenían desnutrición según el IMC y casi la mitad de los participantes (44.7%, n = 38/85) tenían bajos niveles de albúmina sérica. Asimismo, la proporción de malnutrición moderada y severa aumentó en el período postoperatorio (43.5%, n = 37/85 y 23.5%, n = 20/85 respectivamente). Concluye que: *“Debido al riesgo de posibles complicaciones*

*posquirúrgicas por malnutrición y los desafíos de gestión similares a los entornos de recursos limitados, existe la necesidad de integrar un programa de evaluación nutricional de rutina en el tratamiento de pacientes sometidos a cirugía abdominal, en un intento por mejorar el resultado posquirúrgico”(15).*

Ho, J. y cols (2015) **“Malnutrition risk predicts surgical outcomes in patients undergoing gastrointestinal operations: Results of a prospective study”**. Estudio realizado en el hospital público de Hong Kong y el de la península de Kowloon, incluyó a 943 pacientes (548 hombres y 395 mujeres), dos tercios de las operaciones involucraron la resección del tracto gastrointestinal (excluida la apendicectomía), Un tercio de los sujetos presentaban un riesgo de desnutrición medio-alto (15,8% de riesgo medio y 17,1% de alto riesgo). Los pacientes que requerían operaciones de emergencia tenían desnutrición media a alta: 40.4% y 27.8% para operación electiva. La mortalidad global a 30 días y la mortalidad a los 60 días fue del 3.4% y 5.9% respectivamente. Las tasas globales de complicaciones quirúrgicas mayores y menores fueron 9.9% y 23.1%, respectivamente; y las tasas de complicaciones médicas mayores y menores fueron de 6.7% y 12.3%, respectivamente. Concluye que: *“El aumento del riesgo de desnutrición se asoció significativamente con el aumento progresivo de la duración de la estancia hospitalaria, la tasa de mortalidad a los 30 días, la tasa de mortalidad a los 60 días y la tasa de complicaciones médicas menores”(16).*

Leide da Silva y cols. (2014) **“Nutritional status and its impact on time and relocation in postoperative complications of abdominal patients undergoing surgery”**. Estudio prospectivo realizado en 99 pacientes en el Instituto de Medicina Integral “Professor Fernando Figueira” (IMIP) - Brasil, la

malnutrición diagnosticada por la circunferencia braquial mostró asociación positiva significativa con la presencia de complicaciones postoperatorias ( $p=0,02$ ) y con el período de hospitalización prolongado ( $p=0,02$ ). La presencia de riesgo nutricional fue mayor cuando se evaluó por la hipoalbuminemia (28,9 %), sin embargo, sólo el 4 % de la muestra llevó a cabo terapia nutricional durante en el período pre-operacional. El período de hospitalización fue mayor para los pacientes con neoplasia maligna ( $p<0,01$ ). Concluye que: *“El diagnóstico desnutrición de los pacientes sometidos a cirugía abdominal se asocia a un mayor riesgo de complicaciones post-operativas y más tiempo de permanencia de hospitalización”*(17).

Maurício y cols. (2017) en su trabajo **“Different nutritional assessment tools as predictors of postoperative complications in patients undergoing colorectal cancer resection”**. Se evaluaron a 84 pacientes con diagnósticos de cáncer de colon y recto en quienes estaba indicado el tratamiento quirúrgico. Según la evaluación global subjetiva generada por el paciente (PG-SGA), la mayoría de los pacientes (52,4%) se clasificaron como desnutridos (grados B y C) antes de la cirugía. Un total de 28 pacientes (33.3%) tuvieron complicaciones postoperatorias de grado II. La desnutrición definida por la evaluación global subjetiva (PG-SGA), el índice musculo-esquelético disminuido y el índice musculo-esquelético disminuido más fuerza muscular disminuida fueron factores de riesgo independientes de complicaciones postoperatorias. Concluye que: *“Se demostró que la masa muscular disminuida asociada o no a baja fuerza muscular así como el diagnóstico de desnutrición por Valoración Global Subjetiva (PS- SGA), son factores de riesgo independientes para complicaciones de pacientes sometidos a cirugía de*

*cáncer colorrectal. Además que la asociación de baja masa muscular en combinación con baja fuerza muscular mostró el poder de predicción más fuerte para complicaciones post operatorias”(18)*

Thieme, R. D. and cols. (2013) en su investigación **“Nutritional risk index is predictor of postoperative complications in operations of digestive system or abdominal wall?”** realizada en el “Departamento de Nutrição y de Cirurgia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná – Brazil”, Se incluyeron 125 individuos. El diagnóstico de desnutrición según la circunferencia muscular del brazo, el índice de riesgo nutricional y la evaluación subjetiva global fue del 46%, el 88% y el 66%, respectivamente. La clasificación como gravemente desnutridos fue del 17,6% según la evaluación subjetiva global, mientras que con el índice de riesgo nutricional fue del 42%. Se observó una correlación significativa entre la ocurrencia de complicaciones postoperatorias no infecciosas cuando se analizó el índice de riesgo nutricional ( $p=0,0016$ ). El mismo resultado se obtuvo para la albúmina sérica ( $p=0,0015$ ). Los pacientes sin complicaciones permanecieron en promedio 14,24 menos días internados ( $p < 0,05$ ). Concluye que: *“El índice de riesgo nutricional y la albúmina sérica son los parámetros con la mejor capacidad para predecir la aparición de complicaciones postoperatorias no infecciosas y la duración de la estancia hospitalaria fue mayor para estos pacientes”*.(19)

Según Straatman, J. y cols. (2015) en su trabajo **“Hospital Cost-Analysis of Complications after Major Abdominal Surgery”** *“Las complicaciones mayores ocurren en el 20% de los pacientes sometidos a Cirugía Abdominal Mayor y representan incremento del 50% del costo total de la atención. La implementación de un protocolo para el diagnóstico precoz y el*

*tratamiento de las complicaciones podrían conducir a una disminución de la morbilidad y la mortalidad, pero también demostrar ser rentable”.(20)*

## **2.2 SUSTENTO TEORICO**

### **2.2.1 NUTRICIÓN Y MALNUTRICION**

La nutrición es la ingesta de alimentos que se halla en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. (21,22)

El término «malnutrición» es un estado resultante de la ingesta o absorción de nutrientes que conduce a una composición corporal alterada y masa celular que conduce a una disminución de la función física y mental y al deterioro del resultado clínico de la enfermedad (23). Se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. (21):

### **2.2.2 DESNUTRICION:**

Es el resultado de una incorporación y/o utilización inadecuada de nutrientes por las células del organismo, que progresa hasta la aparición de cambios funcionales y estructurales que están relacionados con la duración y severidad de la restricción. (24,25). Puede ser el resultado de la inanición, la enfermedad o el envejecimiento avanzado, solo o en combinación (23,26). Se clasifica en:

### **2.2.2.1 DESNUTRICIÓN PRIMARIA**

Cuando el individuo recibe una dieta inadecuada por su situación socioeconómica y cultural, la cual condiciona una pobre disponibilidad de alimentos y escasa información nutricia; a ello se le suele sumar infecciones digestivas y respiratorias intermitentes, especialmente en el lactante (27).

### **2.2.2.2 DESNUTRICIÓN SECUNDARIA**

Se considera desnutrición secundaria cuando es el resultado de enfermedades que se asocian a otros mecanismos además de a la baja ingestión, como malabsorción, incremento de los requerimientos energéticos o pérdida anormal de nutrimentos (27).

### **2.2.2.3 TIPOS DE DESNUTRICION:**

En el ámbito hospitalario se observa el marasmo y el kwashiorkor, y pueden presentarse en forma aislada o combinada, conformando el tercer tipo denominado desnutrición mixta (25,28).

Según Waitzberg (2011) la mejor terminología a ser utilizada es: desnutrición crónica (substituyendo la palabra marasmo), desnutrición aguda (que substituye el término kwashiorkor) y la mixta (la combinación del marasmo y del kwashiorkor) (29,30).

#### **2.2.2.3.1 Desnutrición Crónica o calórico-proteica tipo “Marasmo”.**

Situación en la que hay una menor ingesta alimenticia (energía y proteínas) o peor utilización de la misma, suele ser causado por enfermedades crónicas y de tratamiento prolongado, como en enfermedades neoplásicas o EPOC (28). Se caracteriza por pérdida de



tejido adiposo, en menor cuantía de masa muscular y sin alteración significativa de las proteínas viscerales ni edemas; la albúmina y proteínas plasmáticas suelen ser normales o poco alterados (31), hipoalbuminemia no inferior a 2,8 g/dl (8,29,30).

Es un paciente con evidente caquexia, las condiciones de competencia inmunológica, cicatrización de heridas y resistencia al estrés moderado pueden estar relativamente conservadas. El marasmo constituye una forma adecuada de adaptación a la desnutrición crónica y responde relativamente bien a los cuidados nutricionales (25,28)

#### **2.2.2.3.2 Desnutrición Aguda o proteico-calórica tipo “Kwashiorkor”.**

Se presenta en aquellos pacientes bien nutridos que sufren una enfermedad aguda (25), es decir por estrés que aparece cuando existe disminución del aporte proteico o aumento de los requerimientos en infecciones graves, politraumatismos y cirugía mayor (31), quemaduras severas, pancreatitis aguda, enfermedad inflamatoria intestinal aguda, en personas generalmente internadas en cuidados intensivos y que muchas veces reciben solamente soluciones glucosadas al 5% por períodos de 10 y 15 días (25,29,32).

El panículo adiposo está preservado, siendo la pérdida fundamentalmente proteica, principalmente visceral. Los parámetros antropométricos pueden estar en los límites normales con proteínas viscerales bajas (31). Brinda falsa impresión de un buen estado nutricional además están presentes edema, lesiones en piel y mala cicatrización (25,33).

Laboratorialmente se encuentra una albúmina inferior a 2,8 g/dL, transferrina inferior a 150mg/dL, leucopenia inferior a 1.500 linfocitos/mm<sup>3</sup> y anergia cutánea a los antígenos de hipersensibilidad tardía (29).

#### **2.2.2.3.3 Desnutrición Mixta.**

Desnutrición proteico-calórica grave o Kwashiorkor-marasmático. Es la forma más frecuente en el medio hospitalario (31). Según Veramendi-Espinoza en el Perú La prevalencia de desnutrición hospitalaria fue cerca del 50% (34). Aparece en pacientes con desnutrición crónica previa tipo marasmo (generalmente por enfermedad crónica) que presentan algún tipo de proceso agudo productor de estrés (paciente sometido a stress agudo, como trauma, intervención quirúrgica o infección) (29). Disminuye la masa magra, grasa y las proteínas viscerales, se afectan todos los compartimientos, lo que conlleva a alteraciones fisiológicas del paciente, lo cual genera mayor propensión a infecciones con morbilidad y mortalidad elevadas (25). Es una situación grave, ya que el paciente presenta riesgo aumentado de infecciones y de otras complicaciones. Debe de ser reconocida inmediatamente y tratada (29,33,35).

#### **2.2.2.4 EFECTOS CLÍNICOS DE LA DESNUTRICIÓN:**

Los efectos de la desnutrición sobre los diferentes órganos y sistemas son múltiples y variados. Órganos como el corazón y el hígado pueden perder hasta un 30% de su peso habitual y en menor intensidad los demás órganos como los riñones, páncreas, bazo también reducen su tamaño (36). A nivel

funcional también la desnutrición actúa sobre los diferentes sistemas del organismo:

A nivel de sistema cardiovascular se produce pérdida de la masa muscular cardíaca, en especial de la masa del ventrículo izquierdo, da lugar a una reducción del gasto cardíaco, bradicardia e hipotensión. Reduciéndose la capacidad de respuesta al ejercicio. La depleción de lípidos puede ocasionar fragmentación de miofibrillas de musculo cardiaco provocando insuficiencia cardiaca y arritmias (36).

En los riñones la capacidad de excretar sal y agua está disminuida, con el consiguiente aumento de agua en la composición corporal, lo que se manifiesta con la aparición de edemas (36,37).

Debido a la depleción de proteínas se produce alteración en la estructura y función de la musculatura respiratoria disminuyendo su masa y fuerza en inspiración y espiración, se produce menor cantidad de surfactante pulmonar lo que agrava el esfuerzo respiratorio además de disminución en el número de macrófagos alveolares condicionando infecciones bacterianas (25,36,37).

La pérdida de peso conlleva una pérdida de masa muscular, y así aumento de la fatiga y reducción del índice de relajación máxima. , la disminución de la masa magra se ha identificado como un factor predictivo de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal y en ancianos (36).

La desnutrición suele aumentar los síntomas de depresión y ansiedad. Algunos déficits nutricionales específicos como el déficit de tiamina o de

vitamina B12 pueden causar alteraciones cognitivas como el síndrome de Wernicke- Korsakoff (25,36).

Las células del tubo digestivo, enterocitos y colonocitos tienen un recambio rápido que se mantiene con la presencia de nutrientes en la luz intestinal, en la desnutrición hay aumento de permeabilidad por atrofia de las vellosidades. Además reducción de secreciones y cambios en la flora intestinal que provocan mala absorción, alterando la barrera intestinal (36,37).

La pérdida de peso, el ayuno y la desnutrición crónica reducen la respuesta vasoconstrictora, favoreciendo la hipotermia, con alteración de nivel de conciencia y debilidad muscular (25,36).

La desnutrición es una de las causas más frecuentes de inmunosupresión, siendo la infección la principal causa de mortalidad y morbilidad en los pacientes severamente desnutridos. La integridad de la barrera cutáneo-mucosa se encuentra alterada, con un déficit de IgA secretora. El número de linfocitos en sangre periférica se encuentra disminuido, y se altera el cociente CD4/CD8. La capacidad bactericida y fungicida de los polimorfonucleares se encuentra alterada, así como la capacidad presentadora de antígenos por parte del macrófago. El sistema del complemento se encuentra afectado, con disminución muy marcada de la fracción C3 y de la capacidad hemolítica total (36).

La glicemia está disminuida, y los cuerpos cetónicos y los ácidos grasos libres se hallan elevados. Para mantener funciones vitales como el metabolismo cerebral, se inhiben otras funciones como la capacidad

reproductiva y la función inmune. Las cifras de T3 y T4 están disminuidas, con lo que disminuye la tasa metabólica basal y el catabolismo muscular (25,36,37).

En la desnutrición se evidencia piel con falta de elasticidad, atrófica o hiperqueratósica, cabello ralo y quebradizo, con falta de brillo y uñas quebradizas. Favorece el desarrollo de las úlceras por presión por pérdida de tejido graso subcutáneo y el aumento de zonas de presión y fricción por prominencias óseas, lo que genera áreas de isquemia (36,37).

Existe disminución de respuesta fibroblástica, por lo que hay retraso en el inicio de la curación de heridas (3). La carencia de ciertos aminoácidos como la arginina y los azufrados, está relacionada con el deterioro de la cicatrización. Las vitaminas A y C y el zinc son cofactores importantes en la respuesta de cicatrización. Por lo tanto, se observa un aumento de la incidencia de dehiscencia de suturas, presencia de úlceras por decúbito y hay retardo de la consolidación del callo de fracturas, ya que los huesos sufren desmineralización por una menor fijación del calcio (3,38).

El estado nutricional y la ingesta energética y proteica reciente tienen un rol importante en la curación tanto de las úlceras como de las heridas quirúrgicas (25,36).

### **2.2.3 MALNUTRICIÓN RELACIONADA CON LOS MICRONUTRIENTES**

Que incluye las carencias de micronutrientes (la falta de vitaminas o minerales importantes) o el exceso de micronutrientes (39)(23). El yodo, la vitamina A y el hierro son los más importantes en lo que se refiere a la salud pública a escala mundial (39).

## 2.2.4 SOBREPESO Y OBESIDAD

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la obesidad y el sobre peso, constituyen una enfermedad crónica (40), caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a mayor riesgo para la salud (41,42).

La clasificación actual de está basada en el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros(42). De esta manera, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup> serán consideradas obesas y mayores a 25 30 kg/m<sup>2</sup> para sobrepeso (41).

### 2.2.4.1 Obesidad en el Mundo.

Según reporte de la organización mundial de la salud; “Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. El 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso. En 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos” (41).

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes entre 5 y 19 años ha aumentado de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. Este aumento ha sido similar en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños con sobrepeso durante el 2016 (41).

### 2.2.4.2 Obesidad en el Perú.

En el Perú, el sobrepeso y la obesidad en los miembros de los hogares peruanos constituyen un problema de salud. El estado nutricional de la población ha tenido un cambio gradual, pues coexisten diferentes formas de malnutrición como la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños (43); estos últimos años han aumentado en forma progresiva debido a los cambios en la dieta y estilos de vida producto de la urbanización y desarrollo económico (43,44).

Afecta principalmente a los adultos jóvenes y adultos; uno de cada cuatro niños entre 5 a 9 años tienen sobrepeso u obesidad, uno de cada tres adultos jóvenes tienen sobrepeso u obesidad y uno de cada dos adultos tienen sobrepeso u obesidad (43,45). No ser pobre, vivir en el área urbana (43), y en adultos ser mujer son determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (43).

### 2.2.4.3 Clasificación de la Obesidad

La Organización mundial de la salud, propuso la clasificación internacional para adultos basándose en el índice de masa corporal (IMC) (40,42); aunque Morales (2006) expuso variables por las cuales el IMC tiene limitaciones al momento de la valoración (46).

**TABLA 1:** *Clasificación de la obesidad según la OMS.*

Clasificación	IMC* (kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo Asociado a la salud
Normo Peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	> 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO

Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	> 40	AUMENTO MUY SEVERO

\*IMC: Índice de Masa Corporal

#### 2.2.4.4 Consecuencias de la Obesidad

La obesidad se considera un importante factor de riesgo para enfermedades no transmisibles (40), además el riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles aumenta con el mayor grado de obesidad (42).

Se ha estimado también que existen consecuencias psicológicas y sociales que deterioran considerablemente la calidad de vida de estos pacientes (42). Según *Ciangura y cols. (2017)* las principales complicaciones somáticas son (40,47):

- **Cardiovasculares:** Hipertensión arterial, insuficiencia coronaria, accidentes cerebrovasculares, Trombosis venosas profundas, Insuficiencia cardíaca.
- **Metabólicas:** Insulinorresistencia, Diabetes tipo 2, hipertrigliceridemia, disminución plasmática del HDL-colesterol, Hiperuricemia.
- **Respiratorias:** Disnea, síndrome restrictivo, Síndrome de apnea del sueño, Hipoventilación alveolar, Asma.
- **Reumatológicas:** Gonartrosis, coxartrosis, lumbalgias.
- **Digestivas:** Reflujo gastroesofágico, Litiasis biliar, Esteatosis hepática..
- **Endocrinológicas:** Disovulación, síndrome del ovario poliquístico, hipogonadismo (varón, obesidad mórbida).
- **Cánceres:** Mujer: mama, ovario, endometrio, cuello uterino. Varón: próstata, colón.



- **Cutáneas:** Diaforesis, micosis de los pliegues, linfedema.
- **Renales:** Proteinuria, hialinosis segmentaria y focal.
- **Psicosociales:** Depresión, disminución de la calidad de vida, cese del trabajo.
- **Otras:** Complicaciones obstétricas, hipertensión intracraneal, riesgo quirúrgico

### 2.2.5 VALORACION NUTRICIONAL

No existe un método ideal o ser considerado como “Gold Standard” para la evaluación del estado nutricional. Hay múltiples métodos descritos, cada uno con ventajas y desventajas por lo que se debe elegir el más adecuado considerando características de la población a evaluar y del paciente (condiciones fisiológicas y ambientales, patologías adyacentes) (48,49). La Valoración Subjetiva Global y el Nutricional Risk Screening 2002, pueden ser usados en la valoración nutricional de pacientes hospitalizados (48,50).

#### 2.2.5.1 EVALUACION NUTRICIONAL OBJETIVA

Con este tipo de evaluación se obtienen datos objetivos, en base a mediciones de distintos parámetros, que reflejan el estado nutricional (51). Está indicada en pacientes desnutridos, riesgo de desnutrición y cuando sea necesario para hacer indicaciones nutricionales precisas con el objeto de corregir alteraciones originadas por la malnutrición (48).

##### 2.2.5.1.1 ANTROPOMETRIA

Nos permite medir el tamaño y proporción del cuerpo. Engloba el peso, la altura y técnicas de medición de masa grasa o magra. El peso es el mejor parámetro para valorar el estado nutricional de un individuo.

Es una medida que nos da una idea global del organismo (52). Son de fácil aplicación, bajo costo y reproducibilidad en diferentes momentos y con distintas personas tengan o no patologías concomitantes (48).

- **INDICE DE MASA CORPORAL:** Es el indicador más utilizado y evalúa la relación entre el peso y la talla. Es definido como el peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la talla expresado en metros (kg/m<sup>2</sup>) (3,53). Chazot, 2001 propuso el IMC como un índice de malnutrición proteico calórica comparable a la circunferencia del brazo (54). En la tabla 2, se muestran los valores de referencia para la clasificación del peso según el IMC (55).

**TABLA 2:** La Clasificación Internacional de bajo peso, sobrepeso y obesidad en adultos según IMC (OMS 2004) (55).

Clasificación	Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	
	Punto de corte principal	Punto de corte Adicional
<b>Bajo peso</b>	<b>&lt;18.50</b>	<b>&lt;18.50</b>
Delgadez Severa	<16.00	<16.00
Delgadez moderada	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Delgadez Leve	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
<b>Rango Normal</b>	<b>18.50 - 24.99</b>	<b>18.50 - 22.99</b>
		<b>23.00 - 24.99</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>≥25.00</b>	<b>≥25.00</b>
Pre-obeso	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
<b>Obeso</b>	<b>≥30.00</b>	<b>≥30.00</b>
Obeso clase I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
Obeso clase II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
Obeso clase III	≥40.00	≥40.00

### 2.2.5.1.2 PARAMETROS BIOQUIMICOS

Las concentraciones plasmáticas de proteínas hepáticas como albúmina, pre-albúmina y transferrina han sido históricamente vinculadas en la clínica como herramientas de evaluación nutricional (51). Actualmente son considerados como indicadores de la severidad de la enfermedad y probablemente indicadores pronósticos, que parámetros diagnósticos del estado nutricional (48).

- **ALBUMINA:** Es una proteína sintetizada en el hígado, posee una vida media de aproximadamente 21 días, su disminución es indicativo de desnutrición proteico visceral (51,56).

Es el biomarcador de evaluación nutricional más usado, sin embargo no es del todo sensible a los cambios en el estado nutricional debido a que se ve afectada a otras condiciones subyacentes (51), como en estados inflamatorios sistémicos, la respuesta inflamatoria de fase aguda produce una baja en la concentración sérica de diversas proteínas plasmáticas, entre ellas la albúmina, por lo que no se considera un buen parámetro de seguimiento y valoración nutricional (51,56). Valores inferiores a 2,1 g/dL son indicativos de situaciones clínicas graves (48).

- **PREALBUMINA:** La pre-albúmina es una proteína que se une a la tiroxina, presenta una vida media de 2 días, lo que la hace buen indicador de desnutrición proteica visceral reflejando cambios diarios en el estado del paciente (51). Sin embargo disminuye ante cualquier demanda repentina de proteínas (infecciones, traumatismos), por lo que

es importante interpretar cautelosamente su valor como marcador nutricional. A pesar de ello es considerado el mejor marcador para la monitorización del estado nutritivo en enfermos y el mejor marcador de cambios nutricionales agudos (52,57). Además es considerado el único parámetro válido dentro de la evaluación nutricional en el paciente con patología renal (54,58).

- **TRANSFERRINA:** Es una proteína de la fase aguda con vida media de 8-10 días, sus concentraciones disminuyen en enfermedad renal, enfermedad hepática, insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) e inflamación. Por el contrario, la deficiencia de hierro, el embarazo, la terapia con estrógenos y la hepatitis aguda, producen un aumento en la absorción de hierro, lo cual aumenta su síntesis (52,59).

Según la *Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral* (2009) los Valores de Referencia para Medición de Malnutrición según albumina, prealbúmina y transferrina son:

**TABLA 3:** Valores de Referencia para Medición de Malnutrición según Proteínas Viscerales (*Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral, FELANPE 2009*) (59).

Proteínas Viscerales	Valores normales	Desnutrición leve	Desnutrición Moderada	Desnutrición Severa
Albúmina	3.5 a 5 g. /dL.	3 a 3.4 g. /dL.	2.9 a 2.1 g. /dL.	<2 g. /dL
Transferrina	175 a 300 mg/dL	100 175 mg. /dL	100 a 150 mg. /dL.	<100 mg. /dL.
Prealbúmina	28 mg. /dL.	25.2 a 28 mg. /dL.	23 a 25.2 mg. /dL	<23 mg. /dL

### 2.2.5.1.3 MARCADORES INMUNOLOGICOS

Los mecanismos de defensa se afectan en estados de desnutrición, la capacidad de respuesta inmunitaria se puede medirse

usando parámetros como el recuento total de linfocitos (52), y su disminución ha sido relacionada con morbimortalidad en pacientes hospitalizados (59).

En la desnutrición disminuyen el número de linfocitos T debido a una disminución en la maduración de sus células precursoras, esta disminución se ha asociado a pérdida de peso y malnutrición proteico visceral, valores de referencia para recuento de linfocitos son (51).

**TABLA 4:** Valores de referencia para recuento de linfocitos por mm<sup>3</sup>. (*Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral, FELANPE 2009*) (59).

Estándar	$\geq 2000 \text{ x mm}^3$
Desnutrición leve	1999 - 1500 x mm <sup>3</sup>
Desnutrición Moderada	1499 - 1200 x mm <sup>3</sup>
Desnutrición Severa	$\leq 1199 \text{ x mm}^3$

#### 2.2.5.2 EVALUACION NUTRICIONAL SUBJETIVA

La Evaluación global subjetiva (VGS o SGA, por sus siglas en inglés, Subjective Global Assessment), fue una prueba desarrollada por Detsky y cols. en el año 1987, en el Hospital general de Toronto (60), consiste en un cuestionario basado en la historia clínica del paciente integrando el motivo de hospitalización; es decir combina antecedentes clínicos como cambio en peso, cambio en la ingesta alimenticia, síntomas gastrointestinales, modificación de la capacidad funcional y la exploración física (pérdida de grasa subcutánea, atrofia muscular, edema de tobillos o sacro y ascitis) (52). Para luego clasificar a los pacientes en normales o bien nutridos, moderadamente desnutridos o sospecha de desnutrición y gravemente desnutridos, grupos A, B y C respectivamente (51,52,60).

Inicialmente fue desarrollado para identificar deterioro del estado nutricional en pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal (51), por ser un proceso de valoración nutricional dinámico, estructurado y sencillo (52), además de no requerir exámenes de laboratorio; es actualmente una de las principales herramienta de tamizaje nutricional para pacientes hospitalizados (11,61). La Evaluación global subjetiva presenta una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83% (48).

La entrevista al paciente consta de 5 elementos: el *primer elemento* es la pérdida ponderal durante los seis meses previos a la hospitalización. Si es menor del 5% se considera leve, entre 5 y 10% como, potencialmente significativa, y mayor de 10% como definitivamente significativo. También se toma en cuenta la velocidad y el patrón con que ocurre. El *segundo elemento* es la ingesta actual de alimentos comparándolos con la dieta diaria del paciente, además se evalúa también la duración y grado de consumo anormal. El *tercer elemento* es la presencia de síntomas gastrointestinales significativos, como anorexia, náusea, vómito o diarrea. Se consideran significativos si ocurren a diario por más de dos semanas. El *cuarto y quinto elementos* de la historia clínica son la capacidad funcional o gasto energético del paciente, así como las demandas metabólicas relativas a la condición patológica del paciente, respectivamente.

En del examen físico, se evalúa: pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax), pérdida de músculo (cuádriceps, deltoides), edema (tobillo, sacro) y ascitis. De lo anterior, la exploración física se califica como: normal, leve, moderada o grave; con estos resultados se concluye el estado nutricional del paciente en uno de los siguientes grupos: (51,52,60).

- **A.** Pacientes con un adecuado estado nutricional (normo nutrición).
  
- **B.** Sospecha de malnutrición o malnutrición moderada (pérdida de peso 5-10% en seis meses, reducción de ingesta en dos semanas y pérdida de tejido subcutáneo).
  
- **C.** Pacientes que representan una malnutrición severa (pérdida de peso mayor al 10% en seis meses, con edema y pérdida severa de tejido subcutáneo y muscular).

### 2.2.6 COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

Las complicaciones quirúrgicas post operatorias representan uno de los fenómenos más frustrantes y difíciles para los cirujanos (62). Pueden aparecer por diferentes razones, como producto de enfermedad primaria, de la intervención quirúrgica y otros no relacionados; muchas veces a causa de alguna otra complicación; además que los signos clínicos de estas son menos claros en pacientes post-operados, por lo que es esencial el seguimiento post-operatorio estricto para su detección oportuna (13,62,63).

Las acciones para evitar una complicación post-operatoria inicia antes de la operación; mediante estudios preoperatorios, estado funcional de otros órganos clave como el corazón y pulmones, la correcta elección del procedimiento a realizar, y el uso de juicioso de antibióticos u otra medicación preoperatoria (38,62). Además de estudiar variables nutricionales (64,65).

Durante la operación se debe respetar los aspectos técnicos. Según *Townsend*, se debe evitar a toda costa la tentación de arriesgar, de buscar atajos o de aceptar un resultado técnico poco adecuado (62).

## **2.2.6.1 COMPLICACIONES DE LA HERIDA QUIRURGICA**

### **2.2.6.1.1 SEROMA**

Es la complicación más benigna producto de la respuesta inflamatoria local a la injuria tisular y es más probable que aparezca cuando se crean colgajos cutáneos amplios. Se define como la acumulación de grasa líquida, suero y líquido linfático bajo la incisión; puede ser claro, amarillento o viscoso. Se presenta como una tumefacción bien circunscrita, con molestia a la presión y drenaje ocasional de líquido claro por una herida reciente (62).

### **2.2.6.1.2 HEMATOMA**

Es una acumulación anormal de sangre, habitualmente en la capa subcutánea de una incisión reciente o en un espacio potencial formado en la cavidad abdominal tras la extirpación de un órgano. A diferencia del seroma, este posee riesgo de infección y está relacionado con hemostasia inadecuada y coagulopatías, a lo que contribuyen diferentes procesos patológicos y determinados fármacos (62).

Sus manifestaciones clínicas varían dependiendo de su tamaño; hinchazón creciente y antiestético y/o dolor en zona quirúrgica, ejerce un efecto de masa y la sintomatología es dependiendo del lugar de localización, pudiendo provocar compresión de vías respiratorias a nivel cervical, en el retroperitoneo puede causar íleo paralítico acompañados de anemia y hemorragia (62,66).



### **2.2.6.1.3 FALLO AGUDO DE LAS HERIDAS (DEHISCENCIA)**

La dehiscencia de la herida o dehiscencia de la pared abdominal es la separación de los estratos musculo aponeuroticos abdominales en el periodo post operatorio. Representa riesgo de evisceración, re intervención inmediata e infección de la herida quirúrgica; conlleva también a la formación de hernia incisional (62,67).

El fallo agudo de la herida se produce en aproximadamente 1-3% de pacientes sometidos a operaciones abdominales, aunque puede ocurrir en cualquier momento, la mayoría de los casos ocurre de 7 a 10 días después de la intervención, está influenciada por factores como: errores técnicos, hematoma o infección, aumento de la presión intraabdominal (62), déficit nutricional (38).

El diagnostico resulta obvio debido a la evisceración, en algunos casos va precedido de una drenaje repentino de una cantidad relativamente grande de líquido claro color salmón acompañada de sensación subjetiva de desgarro (62).

### **2.2.6.1.4 INFECCION DE SITIO OPERATORIO (ISO)**

Es una infección que se produce en algún lugar el campo operatorio después de una intervención quirúrgica. A pesar de tener mejor instrumental, diagnostico precoz y vigilancia post-operatoria continua siendo uno de las causas de sufrimiento importante, morbilidad y hasta incluso la muerte, además de generar riesgo de desarrollo de hernia incisional representan una gran carga financiera para el paciente y el sistema asistencial (66,68). Comprenden partes internas como

externas, es decir abarcan toda la zona operatoria; se dividen en 3 grupos (62):

1. **Superficiales:** Comprenden la piel y el tejido celular subcutáneo.
2. **Profundas:** Abarcan aponeurosis y músculo.
3. **De espacios Orgánicos:** Comprender órganos internos del cuerpo si la intervención abarca esa región.

Se desarrollan a consecuencia de contaminación del mismo por un microorganismo, de origen principalmente exógeno y del propio paciente (endógeno), Los cocos gram positivos son causantes de la mitad de las infecciones, *Staphylococcus aureus* es el más frecuente, estafilococcus coagulasa negativo y especies enterococos (62,66).

El riesgo de desarrollar una infección está relacionada a comorbilidades del paciente y a la técnica quirúrgica empleada, y en base a ello las heridas se han clasificado según el riesgo relativo de infección de sitio quirúrgico, se clasifican (62):

1. **HERIDA LIMPIA:** sin penetración de víscera hueca, sin inflamación, sin incumplimiento de técnica aséptica, es una intervención programada. Lleva una tasa de infección de 1-3%
2. **HERIDA LIMPIA-CONTAMINADA:** Con penetración controlada en víscera hueca, sin inflamación, con incumplimiento mínimo de técnica aséptica, con preparación intestinal preoperatoria, conlleva una tasa de infección del 5-8%
3. **HERIDA CONTAMINADA:** Con penetración en víscera hueca y fuga incontrolada de contenido, inflamación evidente, herida

abierta traumática, incumplimiento mayor de técnica aséptica, tasa de infección 20 – 25%.

4. **HERIDA SUCIA:** Con penetración en víscera hueca, fuga incontrolada y no tratada, presencia de pus en herida quirúrgica, herida abierta con supuración, inflamación intensa. Tasa de infección 30-40%.

Las infecciones del sitio quirúrgico pueden aparecer en cualquier momento, habitualmente de 5 a 6 días después de la cirugía, se acompañan de eritema, sensibilidad, edema, y en ocasiones supuración. El paciente puede presentar leucocitosis y febrícula. Su prevención se basa en el ajuste de factores de riesgo modificables que predisponen a dicha infección (62) .

## **2.2.6.2 COMPLICACIONES DE LA TERMOREGULACION**

### **2.2.6.2.1 HIPERTERMIA MALIGNA**

La hipertermia maligna es una crisis hipermetabólica muy peligrosa, afecta a personas susceptibles, durante la exposición a un anestésico general estimulador o después de la misma. Se trata de un trastorno autosómico dominante, que provoca una alteración en la regulación de calcio a nivel muscular incrementando el calcio en el mioplasma, produciendo rigidez e hipermetabolismo, produciendo un continuo consumo de ATP generando excesiva cantidad de calor (62).

Los anestésicos inhalatorios halogenados (halotano, enflurano, isoflurano, desflurano) y los relajantes musculares despolarizantes

(succinil colina y suxametonina) inducen incremento en la concentración de calcio mioplasmico (62).

#### **2.2.6.2.2 FIEBRE POST OPERATORIA**

Es uno de los hallazgos más problemáticos en el periodo post operatorio, en respuesta a producción de citoquinas estimuladas por distintos factores como invasión bacteriana o sus toxinas o un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (62,68).

Las infecciones más frecuentes se deben a infecciones del sitio quirúrgico, infecciones del tracto urinario, infecciones asociadas a vías de acceso venoso (catéteres venosos centrales) y neumonía (62).

Fiebre que dure más de 2 días debe considerarse significativa y es obligatorio agotar los estudios para determinar su etiología. Usualmente indica una complicación que, a menos que se identifique, puede conducir a prolongada hospitalización, a morbilidad aumentada y hasta a la muerte (66).

La fiebre que ocurre transitoriamente en el periodo post operatorio está relacionadas a la absorción de materias extrañas (catgut, hematomas), anormalidades metabólicas (crisis tiroideas, insuficiencia adrenocortical), hipo perfusión tisular periférica y reacciones transfusionales. Estas ocurren en las primeras 12 horas (66).

Luego de las 12 horas postoperatorias, las patologías pulmonares (atelectasias pulmonares entre 48 a 72 horas) y urinarias son etiología frecuente de fiebre hasta el 4° o 5° días postoperatorios (62,66). En

adelante a partir de las 72 horas se presentan las infecciones del sitio operatorio precozmente por clostridium y streptococos (62).

La fiebre de aparición entre 5-8 días después requiere atención inmediata o intervención urgente. La sintomatología y el examen físico son cruciales, la tos y el esputo son indicadores de neumonía, síntomas de irritación vesical apuntan a infección del tracto urinario, las diarreas acuosas y fétidas, suelen deberse a infección por *Clostridium difficile*, dolor en pantorrillas suelen indicar trombosis venosa profunda (62).

### **2.2.6.3 COMPLICACIONES RESPIRATORIAS**

#### **2.2.6.3.1 ATELECTASIA**

Es la complicación pulmonar post-operatoria más frecuente, ocurre por el colapso de los alveolos pudiendo provocar un cortocircuito pulmonar, lo que produce acumulación de secreciones con alto riesgo de infección y que es exacerbada en pacientes fumadores, obesos y con enfermedades restrictivas; se considera que la fiebre aparecida en las primeras 48 a 72 horas se debe a una atelectasia (62).

#### **2.2.6.3.2 NEUMONITIS Y NEUMONIA POR ASPIRACION**

La neumonía es la infección nosocomial más frecuente en pacientes hospitalizados, consiste en la infección y sobrecrecimiento de microorganismos en el parénquima pulmonar, su aparición post operatoria es relacionada posterior a una atelectasia que no ha sido correctamente tratada y a la aspiración de secreciones orofaríngeas (62).

### **2.2.6.3.3 EDEMA PULMONAR**

Es la presencia y acumulación de líquido en los alveolos pulmonares, impidiendo la correcta hematosis, provocando hipoxemia; provocando dificultad respiratoria con respiración ruda y uso de músculos accesorios (68). Está asociado a insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio, estos pacientes tienen el antecedente de administración masiva de líquidos y su valoración clínica va en conjunto con la radiografía de tórax (62).

### **2.2.6.3.4 EMBOLIA PULMONAR**

Es una complicación postoperatoria muy grave, consecuencia de una trombosis venosa profunda (TVP) y es prevenible. Es causa de 5% a 10% de muertes hospitalarias (62).

El 50% de embolias pulmonares se forman a partir de trombosis venosas profundas en el sistema venoso iliofemoral (TVP proximal). Las manifestaciones clínicas dependen del tamaño del trombo, de la enfermedad cardiopulmonar preexistente y factores neurohormonales; puede ser inaparente o generar inestabilidad hemodinámica masiva con o sin shock, y con alta tasa de recurrencia (62,68).

## **2.2.6.4 COMPLICACIONES CARDIACAS**

### **2.2.6.4.1 INFARTO AL MIOCARDIO**

Se debe al desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno ocasionado por estenosis u obliteración de la arteria coronaria por un trombo producido a partir de una placa aterosclerótica que se fragmentó (62) y su incidencia en el período postoperatorio inmediato es

de 1 a 4,5%, principalmente en pacientes mayores de 50 años (66). Los principales factores de riesgo son consumo de tabaco, perfiles lipídicos adversos, antecedentes familiares, diabetes mellitus e hipertensión arterial (62).

La prevención de este evento radica en la identificación de pacientes con riesgo de complicación durante el periodo pre-operatorio como valoración de riesgo quirúrgico cardiovascular que incluye al electrocardiograma, anamnesis y examen físico (62,68).

#### **2.2.6.4.2 SHOCK CARDIOGENICO**

Es una complicación posterior a un infarto agudo de miocardio, se presume que si el 50% o más de la masa muscular del ventrículo izquierdo se halla comprometida irreversiblemente provoca importante reducción del gasto cardiaco, como resultado sobreviene la hipoperfusión y el shock. Es considerada grave, con una tasa de mortalidad del 75%, requiere tratamiento inmediato (62).

#### **2.2.6.5 COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES**

##### **2.2.6.5.1 ILEO Y OBSTRUCCION INTESTINAL POST OPERATORIA**

Se define como la obstrucción intestinal que se produce en los 30 días posteriores a una intervención quirúrgica, es llamado íleo primario al que aparezca después de la cirugía sin ningún factor desencadenante en plazo de 2 a 4 días, e íleo secundario cuando es efecto de algún factor desencadenante (62).

El estrés quirúrgico y la manipulación del intestino inducen una actividad simpática inhibitoria sostenida, en el periodo post operatorio la

restricción de ingesta oral y el uso de narcóticos alteran la motilidad de intestino, Luego de la transección y re anastomosis el segmento distal no responde adecuadamente al marcapasos (localizado en el duodeno) con lo que disminuye el peristaltismo (62).

El íleo post-operatorio afecta principalmente al estómago y colon, luego de una laparotomía la motilidad gástrica se reanuda en 24 a 48 horas y el colon entre 48 a 72 horas, el restablecimiento de la actividad intestinal va precedido de ruidos y movimientos intestinales además de flatos. El diagnóstico de obstrucción intestinal se basa en hallazgos clínicos y en radiografías simples de abdomen (62).

#### **2.2.6.5.2 HEMORRAGIA DIGESTIVA**

Es una de las complicaciones más preocupantes, en el estómago por úlceras pépticas, erosiones por estrés, desgarros de Mallory-Weiss y varices, mientras que en los intestinos las hemorragias anastomóticas y malformaciones arterio-venosas. En el periodo post operatorio principalmente se deben en respuesta al estrés, la incidencia ha disminuido considerablemente debido a la supresión acida superior (62).

#### **2.2.6.5.3 FUGA ANASTOMOTICA**

Es muy grave. Da lugar a la sepsis y formación de fistula entérica, a re-intervención y posiblemente a un estoma permanente que se asocia a altas tasas de morbilidad. Provocada por el bajo aporte sanguíneo y la poca viabilidad de tejidos del lugar de la anastomosis además de otros factores como la tensión sobre la herida de sutura (62,66).



La fuga anastomótica puede ser difusa en cavidad peritoneal o ser limitada por el epiplón, la pared abdominal y las asas intestinales. Este contenido se puede drenar quirúrgicamente o a través de la piel antecediendo a la formación de una fistula enterocutánea. En caso de que se drene por la herida operatoria se producirá infección, dehiscencia con evisceración o absceso en pared abdominal (62).

#### **2.2.6.5.4 FISTULA INTESTINAL**

Una fístula es una comunicación entre dos superficies epitelizadas, una de las cuales es un órgano hueco, pueden localizarse en cualquier parte del tubo digestivo, antiguamente se originaban por apendicetomías complejas, actualmente consecuencia de una fuga anastomótica (62).

Asociada a la triada de sepsis, desequilibrio hidroelectrolítico y malnutrición, inicialmente con manifestaciones de fuga de contenido intestinal y el drenaje posterior, la cantidad de este permite clasificarlas en tres categorías, gasto reducido (<200ml/24h), gasto moderado (200 a 500ml/24h) y de gasto elevado (>500ml/24h). El ileon es la localización de fistula en el 50% de las fistulas de gasto elevado (62,68).

Además relacionada a dermatitis debido al efecto corrosivo del contenido gastrointestinal produciendo: maceración, irritación, excoriación, ulceración e infección de la piel que se acompañan de dolor y picor que llegan a ser intolerables para el paciente (62).

### 2.2.6.6 CLASIFICACION DE CLAVIEN-DINDO PARA COMPLICACIONES QUIRURGICAS

En el año 1992 *Clavien y cols.* proponen una clasificación de la gravedad de las complicaciones quirúrgicas, y se basaron en las intervenciones necesarias para solucionarlas; la denominaron “T92” (69–71).

En el año 2004 Dindo y cols. publican una escala modificada a partir de “T92”, la modificación se hizo para añadir mayor precisión y caracterizar si la resolución de las complicaciones quirúrgicas llevaba al uso de anestesia general o el ingreso a unidad de cuidados intensivos (69,71,72). Esta nueva escala fue validada en hospitales de prestigio en todo el mundo y no solo para complicaciones en una cirugía digestiva, también como se demuestra en otros estudios para cirugía urológica y oncológica (69,71,73).

**TABLA 5:** Sistema de Clavien-Dindo para clasificar la gravedad de las complicaciones quirúrgicas (69,72).

Grados	Definiciones				
I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas. Los regímenes terapéuticos aceptables son los medicamentos como los antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos y electrolitos y la fisioterapia. Este grado también incluye las infecciones de la herida abierta en la cabecera del paciente.				
II	Requiere tratamiento farmacológico con medicamentos distintos de los autorizados para las complicaciones de grado I. También se incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total.				
III	Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>IIIa</b></td> <td>Intervención que no se da bajo anestesia general</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>IIIb</b></td> <td>Intervención bajo anestesia general</td> </tr> </table>	<b>IIIa</b>	Intervención que no se da bajo anestesia general	<b>IIIb</b>	Intervención bajo anestesia general
<b>IIIa</b>	Intervención que no se da bajo anestesia general				
<b>IIIb</b>	Intervención bajo anestesia general				
IV	Complicación potencialmente mortal (incluidas las complicaciones del sistema nervioso central: hemorragia cerebral, infarto cerebral, hemorragia subaracnoidea, pero con exclusión de los ataques				

	isquémicos transitorios) que requiere de la gestión de la Unidad de Cuidados Intermedios o Intensivos.
<b>IVa</b>	Disfunción de un solo órgano (incluyendo la diálisis)
<b>IVb</b>	Disfunción multiorgánica
<b>V</b>	Muerte del paciente

## 2.2.7 VOLVULO DE SIGMOIDES

El vólvulo o torsión del colon sigmoides sobre su eje mesentérico es el más frecuente de todos los vólvulos del colon, en países anglosajones y de primer mundo es menor, pero en Latinoamérica, África, medio oriente, india y Rusia llega hasta el 50% a lo que se denominó región del “cinturón del vólvulo” (62,74); En américa latina llega hasta 90% entre otros tipos de vólvulos (68). En orden de frecuencia le sigue el vólvulo de ciego, el transverso y las flexuras cólicas (75).

En el Perú como cuadro clínico de obstrucción intestinal alcanza hasta 75% en áreas alto andinas. Se presenta generalmente en pacientes entre 40 y 70 años con factores predisponentes, que por lo general presentan enfermedades coexistentes. De mayor incidencia en sujetos varones (75%) (74,76), debido a la mayor amplitud de la pelvis en el sexo femenino que permite que se desvolvule más fácilmente en caso de torsión (75). Según Quiroz (2017) en su estudio realizado en Trujillo el vólvulo de sigmoides es la obstrucción mecánica más frecuente 34.2% (77,78).

### 2.2.7.1 DOLICO MEGACOLON ANDINO (DMCA)

En 1976 fue el Dr. Frisancho quien introduce el término megacolon andino, como característica de la población peruana que vive a más de 3000

metros sobre nivel del mar, caracterizado por tener los intestinos de mayor longitud y diámetro que los habitantes del llano (10,74,79).

Inicialmente se presume de factores dietéticos (ingesta de carbohidratos), sin embargo se ha observado que en valles localizados a poca altitud y con el mismo régimen dietético la incidencia del vólvulo de sigmoides es baja; por lo que las grandes alturas son un factor determinante (79).

Explicado por la ley de *Boyle y Mariotte* la cual dicta que *“el incremento del volumen es inversamente proporcional a la presión absoluta mientras la temperatura se mantenga constante”*. Por tal motivo el volumen de gas intraluminal se relaciona inversamente a la presión atmosférica (79,80). Cerca a los 3000 msnm la presión atmosférica disminuye a 483 mmHg y el volumen de gas aumenta entre uno a 9/10 más que a nivel del mar. Los gases generados en el lumen del intestino son el dióxido de carbono, el metano y el hidrógeno. Estos contribuyen a la distensión crónica del intestino redundante (79).

En el medio rural del altiplano se ha observado que el colon es largo, poco segmentado, con la capa muscular disminuida y lumen amplio. El poblador andino consume dieta predominantemente vegetariana a base de tubérculos (papa, oca, isaño), cereales (maíz, cebada, quinua, trigo) y menestras (habas, arvejas), lo que aumenta aún más el contenido de fibra dietaría el cual constituye el factor precipitante de la torsión intestinal. En el altiplano peruano una gran cantidad de pacientes con vólvulo son atendidos durante las épocas de cosecha y siembra, períodos en los que precisamente se incrementa el consumo de éste tipo de alimentos (74,76).

En el año 1951, se hizo un estudio histológico de pacientes con vólvulo de sigmoides en el Hospital 2 de mayo – Lima, reportaron Hiperplasia de plexos nerviosos de Meissner y concluyeron que la pared del colon andino evoluciona de una fase de hipertrofia a una fase de atrofia (10,74).

El DMCA, no complicado es asintomático, se puede hallar moderada distensión abdominal y timpanismo, y a diferencia del Megacolon Chagásico, no se asocia a estreñimiento, es decir el tiempo de tránsito intestinal es menor y el peso de las heces mayor que el de los habitantes de la costa (74). La obstrucción intestinal por vólvulo de colon es la única complicación del DCMA, particularmente de sigmoides, esporádicamente se ha observado vólvulos en otros niveles (79,81). Según *Frisancho* (1970) la frecuencia de vólvulo de sigmoides en regiones altoandinas varía de 58% en La Oroya y hasta 76% en Juliaca (79).

#### **2.2.7.2 ETIOLOGIA DE VOLVULO DE SIGMOIDES**

Los factores predisponentes al vólvulo de sigmoides son (68): el desarrollo embriológico del sigmoides con una anormal longitud y con meso-sigmoides retraído, en los adultos el sigmoides es largo y dilatado (dolico megasigmoides), procesos inflamatorios a repetición provocando una “mesenteritis retráctil”, mayor expansión de gases en el colon debido a una menor presión atmosférica en la altura, ingestión de vegetales en alto contenido de fibra y residuos, la prevalencia de tripanosomiasis o enfermedad de Chagas que produce un dolicomegasigmoides por aganglionosis de colon distal.

Se han descrito factores desencadenantes como (68): Esfuerzos físicos que condicionan una contracción brusca de la pared abdominal, ingesta de Purgantes, ingesta de alimentos ricos en residuos acompañados de líquidos que aumenta la fermentación intestinal.

### **2.2.7.3 FISIOPATOLOGIA**

La torsión se verifica de manera en la mayoría de casos en dirección contraria a las manecillas del reloj, y puede ser de 180° a 360° y llegar a alcanzar 540°, Si esta es intensa se acompaña de torsión del intestino y sus vasos sanguíneos sobre su mismo eje, llevando a su estrangulación y consecuente necrosis de colon (68).

Ocurren alteraciones vasculares principalmente en los capilares venosos, la torsión hace que se ocluyan y se trombosen antes que las arteriolas, condiciona pérdida de sangre así como en el intestino y fuera del mismo, propiciando un infarto de asa colónica alterando permeabilidad y facilitando el paso de microorganismos patógenos y de toxinas a través de sus paredes por lo que puede desarrollarse una peritonitis grave aún antes de que ocurra perforación o necrosis total del colon sigmoides (68,74,76).

### **2.2.7.4 CUADRO CLINICO**

La sintomatología corresponde a un cuadro de obstrucción intestinal baja; es decir, dolor, distensión abdominal, estreñimiento y a o que se agrega vómitos y signos de hipovolemia que deben al secuestro de líquidos en el lumen del colon obstruido y agravado por los vómitos (62,68,74). En la revisión de *Hu-Noriega* (2014) se identifican 3 formas clínicas:

#### 2.2.7.4.1 Vólvulo Agudo:

- a. **Con compromiso vascular precoz (Vólvulo con Shock):** Es el 25% de casos, de inicio brusco, y puede ser la primera manifestación clínica de megacolon. Se manifiesta con dolor y distensión abdominal intensas en las primeras horas, vómitos precoces y signos de shock, existe defensa y contractura muscular; requiere tratamiento quirúrgico inmediato por alto riesgo de perforación y peritonitis fecal (68,74).
- b. **Con compromiso vascular tardío (Vólvulo subagudo):** Corresponde al 75%, por ende es el más frecuente, la instalación es progresiva y de evolución lenta; Es frecuente el antecedente de fecalomas previos, constipación crónica. La distensión abdominal es exagerada, asimétrica (Signo de Bayer), despierta dolor y movimientos peristálticos a la palpación abdominal (Signo de Von-Wahl) (10,74).

#### 2.2.7.4.2 Vólvulo Crónico

Se trata de una evolución lenta, caracterizada por sub-obstrucción intestinal y se manifiesta como crisis periódicas de distensión abdominal y dolor de tipo cólico (74).

#### 2.2.7.4.3 Vólvulo recurrente:

Se incluyen en este grupo aquellos casos que recidivan luego de la destorsión endoscópica o quirúrgica (74).

*Atamanalp y cols.* (2017), en una serie de 1000 casos reporta además de un cuadro clínico por obstrucción intestinal baja se evidencia: recto evacuado (64.8%), ruidos hidroaéreos hipofonéticos (44.7%), ruidos

hidroaéreos incrementados (30.7%), heces melénicas (10.7%), y signo de rebote e irritación (8.5%), y 12.5% con signos de shock (82).

#### **2.2.7.5 TRATAMIENTO:**

El manejo inicial incluye una efectiva resucitación, corrección del balance hidroelectrolítico, soporte ventilatorio de ser necesario, aspiración nasogástrica, terapia antibiótica y elección de manejo quirúrgico o conservador (81,83). Se debe valorar el tiempo de enfermedad, la sintomatología para poder definir si el cuadro se halla o no complicado, además de otra comorbilidades que pueda presentar el paciente (83,84), y poder optar por tipo de tratamiento.

##### **2.2.7.5.1 Tratamiento médico o endoscópico (Método de Bruusgaard)**

Consiste en llegar al lugar de la torsión con un rectosigmoidoscopio a 15 o 25cm, si se visualiza signos como líquido sanguinolento, placas de necrosis o mucosa negruzca indica complicación y se debe optar por método quirúrgico (74,84,85).

Si no se observa compromiso vascular se procederá con el tratamiento médico, introduciendo una sonda "Faucher", con el motivo de vencer el obstáculo obstructivo y lograr la desvolvulación, lo que provocaría abundante salida de heces y gases, mejorando instantáneamente al paciente (74,84), con mayor tasa de éxito antes de las 8 horas (85,86). Posteriormente a ello se fijara la sonda al muslo y se la dejara entre 36 a 72 horas (83,84). Según Atamanalp (2017), es muy probable que luego del procedimiento estos tejidos no sean viables, y puedan generar Shock Tóxico, y aconseja un "second look" entre las 6-8 horas siguientes (85).



### 2.2.7.5.2 Tratamiento Quirúrgico

Debe instituirse inmediatamente se confirme el diagnóstico, el tratamiento se basa en una laparotomía y posterior destorcer el colon volvulado. Según Romero-Torres, las técnicas antiguas como destorción y colocación de sonda rectal para fijación del sigmoides y la sigmoidopexia tienen alta tasa de recurrencia; es mejor la utilización del procedimiento de resección y anastomosis primaria en pacientes de riesgo aceptable y que presentan algunos signos de necrosis en un asa volvulada realizando una anastomosis primaria con suturas sin tensión y dejando cabos de colon con buena irrigación.

Cuando el riesgo es alto y pacientes graves con asa sigmoidea necrosada o perforada, puede exteriorizarse el asa volvulada, resecarse y abocar los cabos del colon a la pared abdominal en doble colostomía, estos cabos pueden luego anastomosarse en otro tiempo operatorio. Si la alteración vascular del segmento distal es grave y no permite obtener un cabo rectosigmoideo suficientemente grande para que llegue sin tensión a la pared abdominal, se puede cerrar este cabo distal y dejarlo en la cavidad abdominal (operación de Hartmann), para más tarde restituir el tránsito intestinal en otro acto quirúrgico (62,68).

## 2.3 HIPOTESIS

- **Hipótesis Alternativa (Hi):** El estado nutricional se asocia significativamente con la presencia de complicaciones post quirúrgicas en los pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides, HRMNB agosto - diciembre 2017.

- **Hipótesis Nula (H):** El estado nutricional no se asocia significativamente con la presencia de complicaciones post quirúrgicas en los pacientes sometidos a cirugía por vólvulo de sigmoides, HRMNB agosto - diciembre 2017.

**2.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ITEM	ESCALA
Complicación Post quirúrgica	VARIABLE DEPENDIENTE	Diagnóstico de la complicación post operatoria	Complicaciones post-operatorias	NOMINAL
Estado nutricional según valoración global subjetiva (VGS)	VARIABLE INDEPENDIENTE	A	Bien nutrido o no desnutrido	ORDINAL
		B	Desnutrición moderada, Riesgo nutricional	ORDINAL
		C	Desnutrición grave	ORDINAL
Estado nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC)	VARIABLE INDEPENDIENTE	<16	Desnutrición III	ORDINAL
		16 – 16,9	Desnutrición II	ORDINAL
		17 – 18,49	Desnutrición I	ORDINAL
		18,5 – 24,9	Normal	ORDINAL
		25 – 29,9	Sobrepeso	ORDINAL
		30 – 34,9	Obesidad I	ORDINAL
		35 – 39,9	Obesidad II	ORDINAL
		>40	Obesidad III	ORDINAL
Estado nutricional según albumina sérica (g/dl)	VARIABLE INDEPENDIENTE	3,50 – 5,00	Normal	ORDINAL
		3,00 – 3,49	Desnutrición Leve	ORDINAL
		2,50 – 2,99	Desnutrición Moderada	ORDINAL
		<2,50	Desnutrición Severa	ORDINAL
EDAD (años)	VARIABLE INTERVINIENTE	18 – 40		INTERVALO
		41 – 60		INTERVALO
		>60		INTERVALO
SEXO	VARIABLE INTERVINIENTE	Masculino		NOMINAL
		Femenino		NOMINAL
COMORBILIDAD	VARIABLE INTERVINIENTE	Diagnóstico de COMORBILIDAD		NOMINAL

## CAPITULO III

### DISEÑO METODOLOGICO DE INVESTIGACION

#### 3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El presente estudio corresponde a un diseño descriptivo, transversal y correlacional de tipo retrospectivo.

#### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se incluyó a los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides en quienes se realizó la valoración nutricional basada en evaluación global subjetiva de Detsky. (ANEXO A) y exámenes prequirúrgicos, que fueron intervenidos en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón durante el periodo de Agosto del 2017 a Diciembre del 2017, quienes cumplan con criterios de inclusión y no presenten criterios de exclusión.

El método muestral es no probabilístico o a criterio del investigador considerándose 30 pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides que cumplen con criterios de inclusión y exclusión.

##### 3.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años de edad, independientemente del sexo.
- Pacientes diagnosticados con vólvulo de sigmoides.
- Pacientes que cuenten con historias clínicas con exámenes prequirúrgicos completos (hemograma, proteínas totales)
- Pacientes que cuenten con la ficha de evaluación nutricional, basada en la evaluación global subjetiva de Destky (ANEXO B).

### 3.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes cuyas historias clínicas se hallen incompletas o no se hallen descritas las variables a usar en el presente estudio.
- Pacientes que cursen con enfermedades relacionadas a hipoproteïnemia (hepatopatías, nefropatías perdedoras de proteínas).
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes quienes recibieron transfusiones sanguíneas previas a la toma de muestra para exámenes pre-quirúrgicos.

### 3.3 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

El presente trabajo se realizó en el Departamento de Puno, Provincia Puno, Distrito de Puno, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” que se encuentra en el Barrio “Victoria” de la ciudad de Puno, a una altitud de 3821 msnm; se estudió a todos los pacientes que acudieron al Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” que fueron operados con el diagnóstico de vólvulo de sigmoides; además de contar con exámenes de laboratorio, durante el periodo agosto - diciembre del 2017.

### 3.4 TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Este estudio se llevó a cabo, realizando revisión de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de vólvulo sigmoides, e intervenidos quirúrgicamente. En estos pacientes se consideró la valoración nutricional global subjetiva (ANEXO A), exámenes de laboratorio (bioquímicos y hematológicos), complicaciones

postoperatorias y días de estancia hospitalaria, además de peso, talla, edad y procedencia.

### **3.5 PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS**

Se creara una base de datos (ANEXO B) a partir de la ficha de recolección para los pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides operados en el Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” de Puno. Para este estudio de tipo descriptivo se usó Microsoft Office Excel 2016 y un software estadístico conocido; para la tabulación y manejo de información así como el diseño de tablas y gráficos.

## CAPITULO IV

### ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

#### 4.1 RESULTADOS:

**TABLA 6: EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

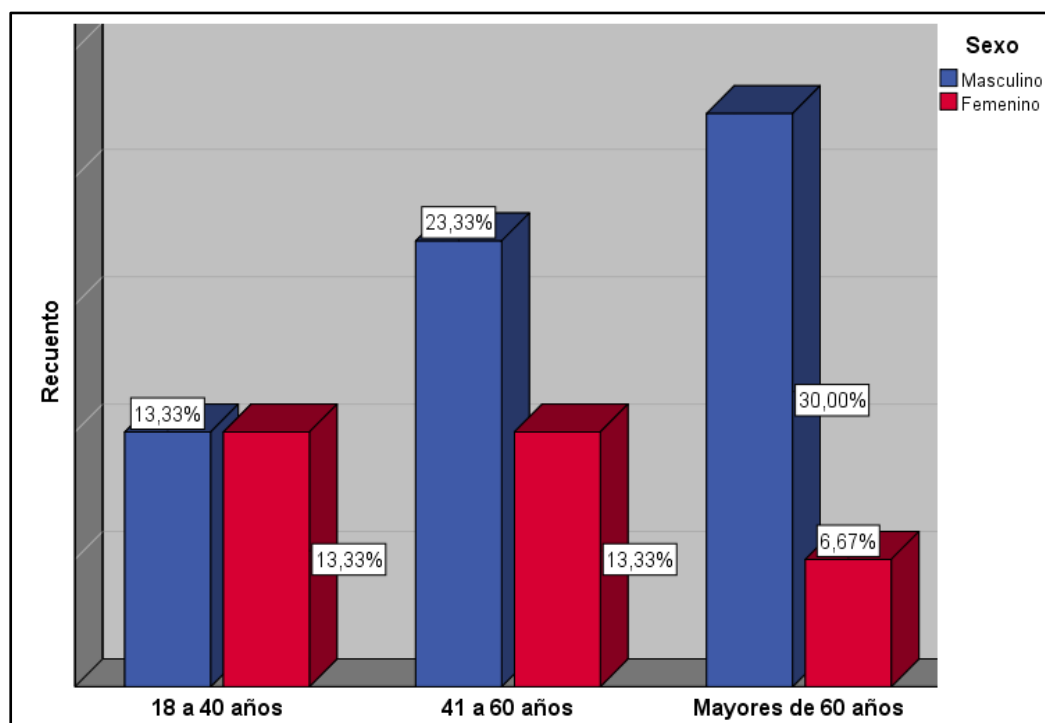
		Sexo				Total	
		Masculino		Femenino		Recuento	%
		Recuento	%	Recuento	%		
Edades	18 a 40 años	4	20,0%	4	40,0%	8	26,7%
	41 a 60 años	7	35,0%	4	40,0%	11	36,7%
	Mayores de 60 años	9	45,0%	2	20,0%	11	36,7%
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>30</b>	<b>100,0%</b>

Edad	Sexo	N	%T	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
	<b>Masculino</b>	20	66.7%	57,90	21,156	18	87
<b>Femenino</b>	10	33.3%	46,80	19,043	25	85	
<b>TOTAL</b>	30	100.0%	54,20	20,8	18	87	

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

Se observa que el mayor número de pacientes corresponde a edades entre 41 y 60 años y mayores de 60 años, cada uno representa el 36.6% del total; se consideró a 20 pacientes de sexo masculino representados por el 66.7% y 10 del sexo femenino el 10%, con edades entre los 18 y 87 años, la edad media del grupo fue 54.2 años con una desviación estándar de 20.83, el grupo más numerario fue el de pacientes de sexo masculino mayores de 60 años correspondiente al 45% del total de varones.

**FIGURA 1: EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR  
DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO,  
AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 7: PROCEDENCIA Y ORIGEN DE PACIENTES INTERVENIDOS POR  
DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO,  
AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

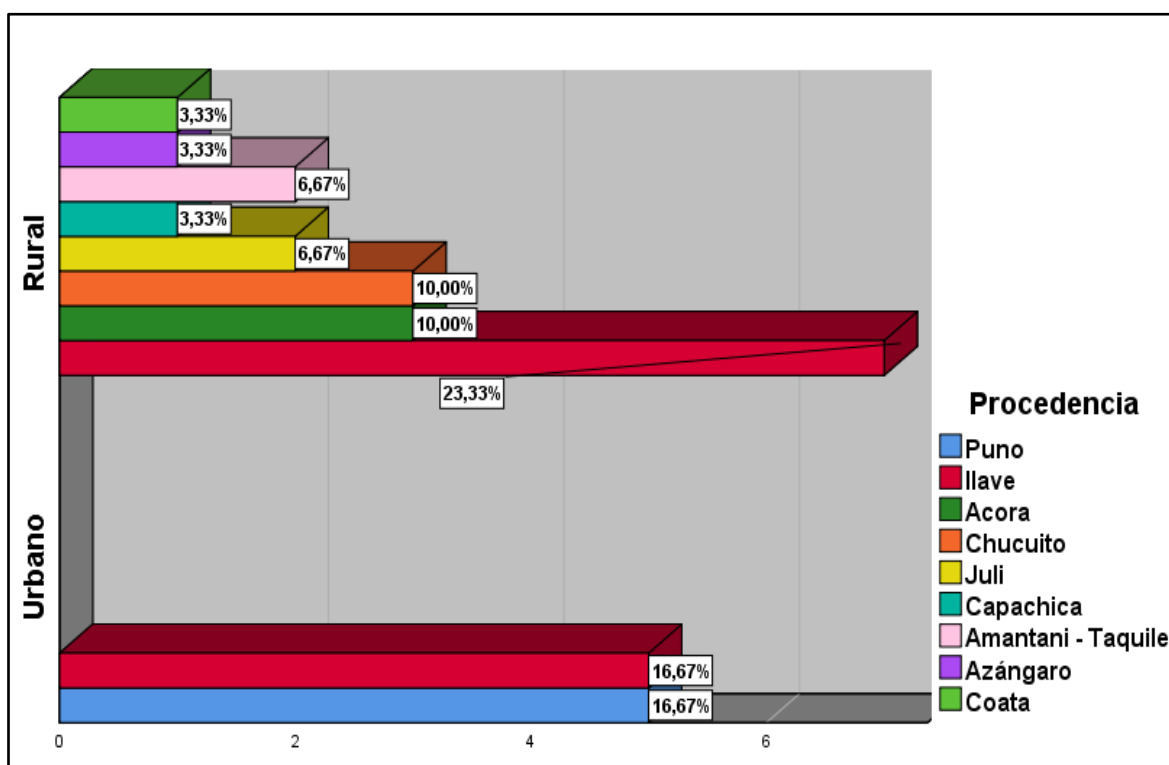
		Tabla cruzada: Origen Paciente*Procedencia					
		Origen Paciente				Total	
		Urbano		Rural			
Procedencia		N	% del total	N	% del total	N	% del total
		Puno	5	16,7%	0	0,0%	5
	Ilave	5	16,7%	7	23,3%	12	40,0%
	Acora	0	0,0%	3	10,0%	3	10,0%
	Chucuito	0	0,0%	3	10,0%	3	10,0%
	Juli	0	0,0%	2	6,7%	2	6,7%
	Capachica	0	0,0%	1	3,3%	1	3,3%
	Amantani – Taquile	0	0,0%	2	6,7%	2	6,7%
	Azángaro	0	0,0%	1	3,3%	1	3,3%
	Coata	0	0,0%	1	3,3%	1	3,3%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>33,3%</b>	<b>20</b>	<b>66,7%</b>	<b>30</b>	<b>100,0%</b>

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

La tabla nos muestra la procedencia y lugar de vivienda (rural o urbana) de los pacientes que fueron intervenidos por vólculo de sigmoides, se obtiene que: Ilave es el lugar de donde mas pacientes provienen (40%), seguido de Puno (16.7%) y luego Acora (10%) y Chucuito (10%). Respecto al Origen Rural corresponde al 66.7% de pacientes, el 23% de pacientes corresponden a zona rural provenientes de Ilave, seguidos de Acora (10%) y Chucuito (10%). Respecto a localización de vivienda Urbana corresponde al 33.3% entre Puno e Ilave cada uno con 5 pacientes que provienen de entorno urbano que corresponden al 16.7% cada lugar.



**FIGURA 2: PROCEDENCIA Y ORIGEN DE PACIENTES INTERVENIDOS POR DIAGNOSTICO DE VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

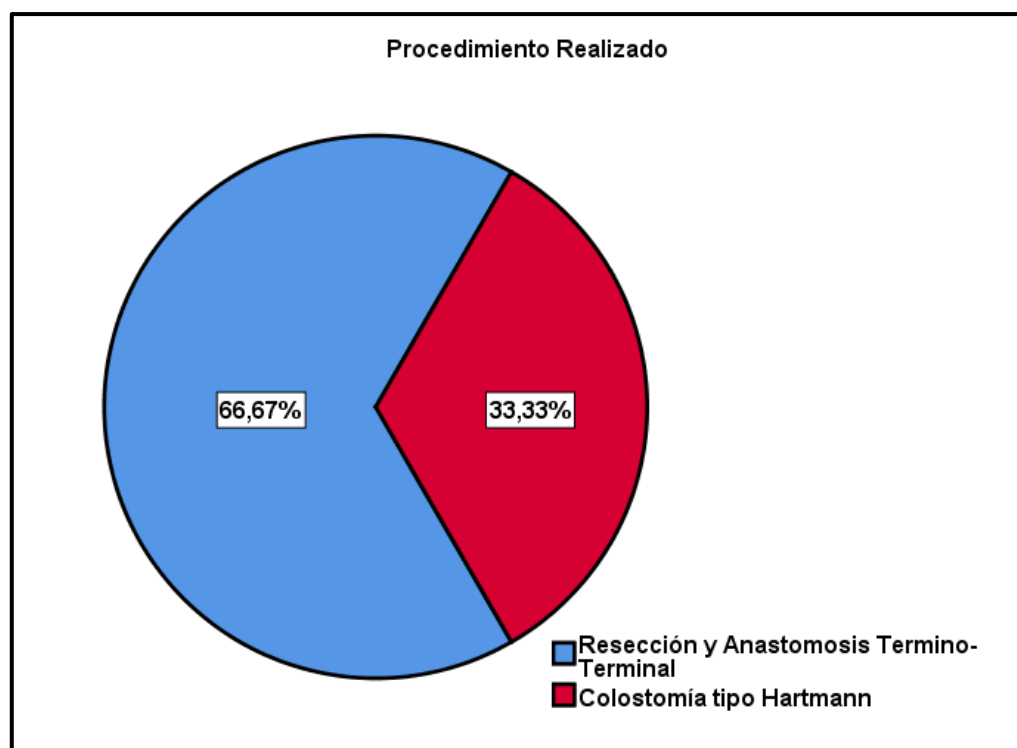
**TABLA 8: TIPO DE INTERVENCION REALIZADA POR DIAGNOSTICO DE  
VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO –  
DICIEMBRE 2017**

Procedimiento Realizado				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>Resección y Anastomosis Termino-Terminal</b>	20	66,7	66,7
	<b>Colostomía tipo Hartmann</b>	10	33,3	100,0
	<b>Total Intervenido</b>	30	100,0	

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

La tabla 3 nos da a conocer el tipo de procedimiento quirúrgico realizado a los pacientes con vólculo de sigmoides se obtuvo: Que el procedimiento más frecuente fue la Resección y anastomosis Termino-Terminal, técnica efectuada en 20 pacientes que corresponde al 66.6%; seguido de la Colostomía tipo Hartmann en 10 pacientes (33.3%).

**FIGURA 3: TIPO DE INTERVENCION REALIZADA POR DIAGNOSTICO DE  
VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO –  
DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

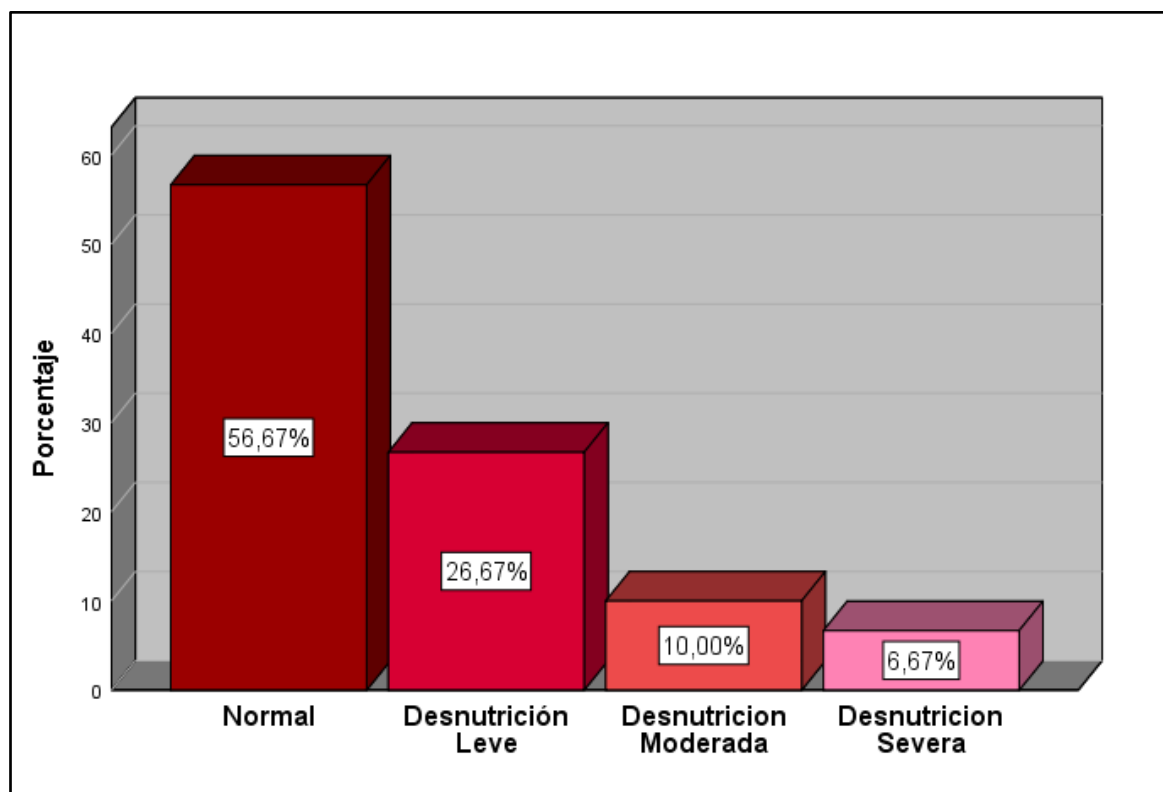
**TABLA 9: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

Estado nutricional según Albúmina Sérica				
Estado Nutricional	mg/dl	Frecuencia	Porcentaje	% Acum.
Normal	3,50 – 5,00	17	56,7	<b>56,7</b>
Desnutrición Leve	3,00 – 3,49	8	26,7	
Desnutrición Moderada	2,50 – 2,99	3	10,0	<b>43,3</b>
Desnutrición Severa	<2,50	2	6,7	
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

En la tabla se aprecia el estado nutricional en base a la albúmina sérica; se obtuvo: Que de los 30 pacientes, 17 conformaban el grupo de “Estado Nutricional Normal” (3,50 – 5,00) corresponden al 56.7%, seguidos del grupo de pacientes con “Desnutrición leve” (3,00 – 3,49) quienes corresponden al 26.7%; el grupo de pacientes con menor cantidad es el de “Desnutrición Severa” (<2,50) quienes corresponden al 6.7% del total de pacientes.

**FIGURA 4: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

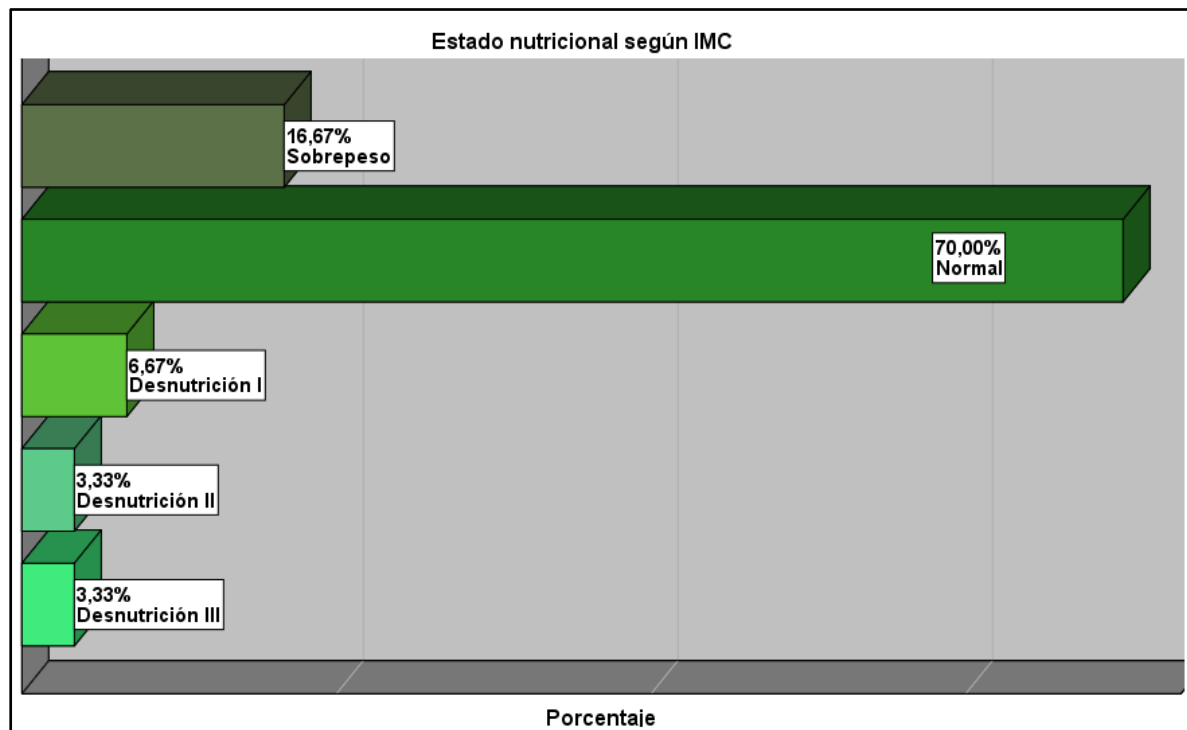
**TABLA 10: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL  
DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL  
HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

<b>Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal</b>				
	<b>Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Desnutrición III</b>	<b>&lt;16</b>	1	3,3%	3,3
<b>Desnutrición II</b>	<b>16 – 16,9</b>	1	3,3%	6,7
<b>Desnutrición I</b>	<b>17 – 18,49</b>	2	6,7%	13,3
<b>Normal</b>	<b>18,5 – 24,9</b>	21	70,0%	83,3
<b>Sobrepeso</b>	<b>25 – 29,9</b>	5	16,7%	100,0
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>	

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

La presente tabla se basa en el índice de masa corporal y clasifica a los pacientes en grupos de estado nutricional de acuerdo al valor obtenido; de los que 21 pacientes fueron categorizados como “Estado Nutricional Normal”, siendo este grupo el de mayor porcentaje entre los pacientes (70%), seguido de los pacientes con “Sobrepeso” con 16.7% de la población total, el 13.3% de los pacientes fueron clasificados en diversos grados de desnutrición, 6.7% para “Desnutrición I”, “Desnutrición II” corresponde al 3.3% al igual que el grupo de “Desnutrición III”.

**FIGURA 5: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 11: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL SUBJETIVA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

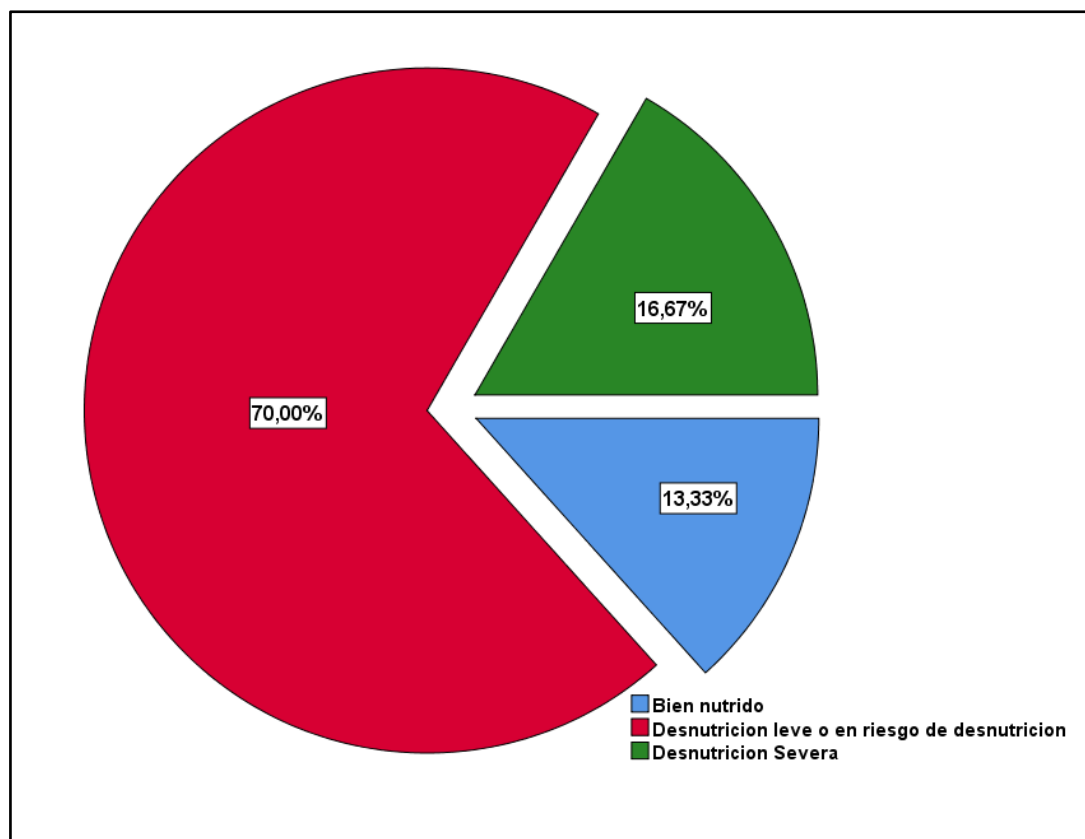
Estado Nutricional según Valoración Global Subjetiva					
		Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Valoración Global Subjetiva	Desnutrición Severa	<b>C</b>	5	16,7%	16,7
	Desnutrición moderada o en riesgo de desnutrición	<b>B</b>	21	70,0%	86,7
	Bien nutrido	<b>A</b>	4	13,3%	100,0
	<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0%</b>	

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

En la tabla se clasifica a los pacientes según la Valoración Global Subjetiva (VGS), en categorías: A: Bien Nutrido; B: Desnutrición moderada o en riesgo de desnutrición y C: Desnutrición Severa. Se obtuvo el 86% de pacientes con algún grado de desnutrición, el grupo mayoritario (70%) de los pacientes fueron categorizados como B (Desnutrición moderada o en riesgo de desnutrición), luego está el grupo con “Desnutrición Severa” correspondiente al 16.7% del total y el 13.3% de los pacientes figuran como “Bien Nutrido”.



**FIGURA 6: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL  
SUBJETIVA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE  
SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

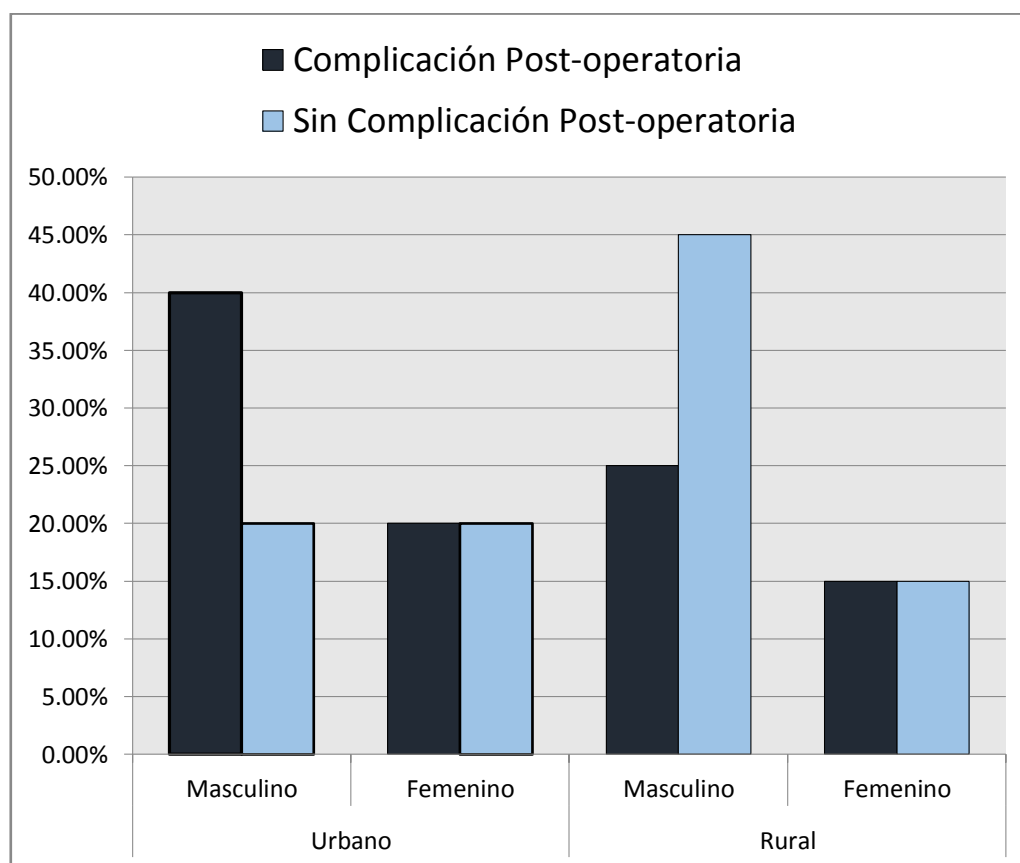
**TABLA 12: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SEGÚN SEXO Y PROCEDENCIA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

Origen Paciente			Complicación Post-operatoria				Total	
			Sí		No			
			N	%	N	%	N	% del total
Urbano	Sexo	Masculino	4	40.0%	2	20.0%	6	60.0%
		Femenino	2	20.0%	2	20.0%	4	40.0%
	<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>60.0%</b>	<b>4</b>	<b>40.0%</b>	<b>10</b>	<b>100.0%</b>	
Rural	Sexo	Masculino	5	25.0%	9	45.0%	14	70.0%
		Femenino	3	15.0%	3	15.0%	6	30.0%
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>40.0%</b>	<b>12</b>	<b>60.0%</b>	<b>20</b>	<b>100.0%</b>	
Total	Sexo	Masculino	9	30.0%	11	36.7%	20	66.7%
		Femenino	5	16.7%	5	16.7%	10	33.3%
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>46.7%</b>	<b>16</b>	<b>53.3%</b>	<b>30</b>	<b>100.0%</b>	

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

La tabla demuestra el porcentaje de complicaciones post-operatorias de acuerdo al sexo y si provienen de un sector Urbano o Rural, se obtuvo que entre los pacientes de origen urbano el 60% desarrolló complicaciones post operatorias (40% masculino, 20% femenino), 40% de pacientes del ámbito rural desarrollaron complicaciones (25% masculino, 15% femenino); del total de pacientes el 46.7% desarrollo algún tipo de complicación post-operatoria (30% masculinos, 16.7% femenino), siendo el grupo masculino de procedencia urbana quienes más porcentaje de complicaciones post-operatorias hicieron, sin embargo la frecuencia mayoritario de complicaciones corresponde al grupo masculino de procedencia rural.

**FIGURA 7: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SEGÚN SEXO Y PROCEDENCIA DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

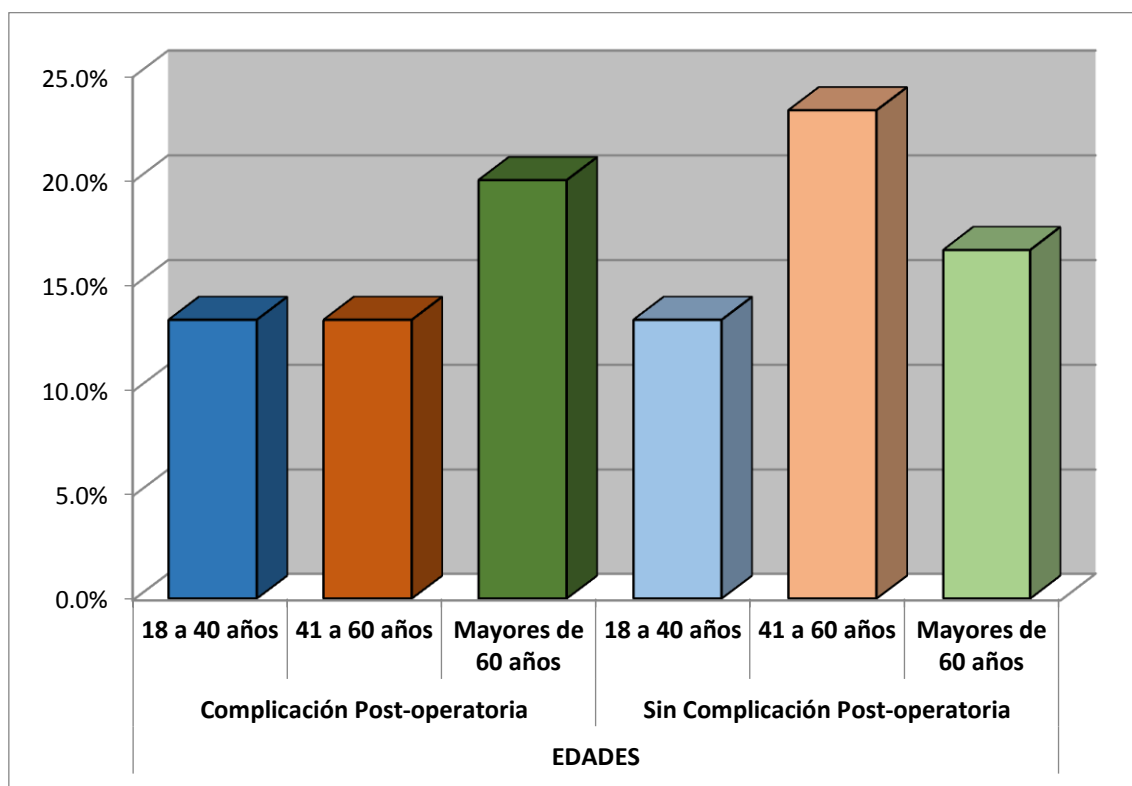
**TABLA 13: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

Tabla cruzada Edades*Complicación Post-operatoria*Sexo								
Edades	Sexo	Complicación Post-operatoria				Total		
		SI		No		Recuento	% del total	
		Recuento	% del total	Recuento	% del total			
	18 a 40 años	Masculino	2	10.0%	2	10.0%	4	20.0%
		Femenino	2	20.0%	2	20.0%	4	40.0%
		Total	4	13.3%	4	13.3%	8	26.7%
	41 a 60 años	Masculino	2	10.0%	5	25.0%	7	35.0%
		Femenino	2	20.0%	2	20.0%	4	40.0%
		Total	4	13.3%	7	23.3%	11	36.7%
	Mayores de 60 años	Masculino	5	25.0%	4	20.0%	9	45.0%
		Femenino	1	10.0%	1	10.0%	2	20.0%
		Total	6	20.0%	5	16.7%	11	36.7%
Total	Masculino	9	45.0%	11	55.0%	20	100.0%	
	Femenino	5	50.0%	5	50.0%	10	100.0%	
	Total	14	46.7%	16	53.3%	30	100.0%	

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

El cuadro organiza a la población en grupos etarios y los divide en la presencia o no de alguna complicación post-operatoria, se observa que son mayoría los pacientes mayores de 60 años y pacientes entre 41 a 60 años, corresponden a 36.7% (20% varones, 16.7% de mujeres) y 36.7% (13.3% de varones y 23.3% de mujeres) respectivamente; mientras que la mayor cantidad de pacientes con complicaciones post-operatorias corresponden a los mayores de 60 años (5 varones y 1 mujer) representados por el 20% de la población total. En total el 45% de varones y el 50% de mujeres hicieron alguna complicación quirúrgica que representan en 46.7% de la población que fue intervenida quirúrgicamente por vólculo de sigmoides.

**FIGURA 8: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 14: TIPOS DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

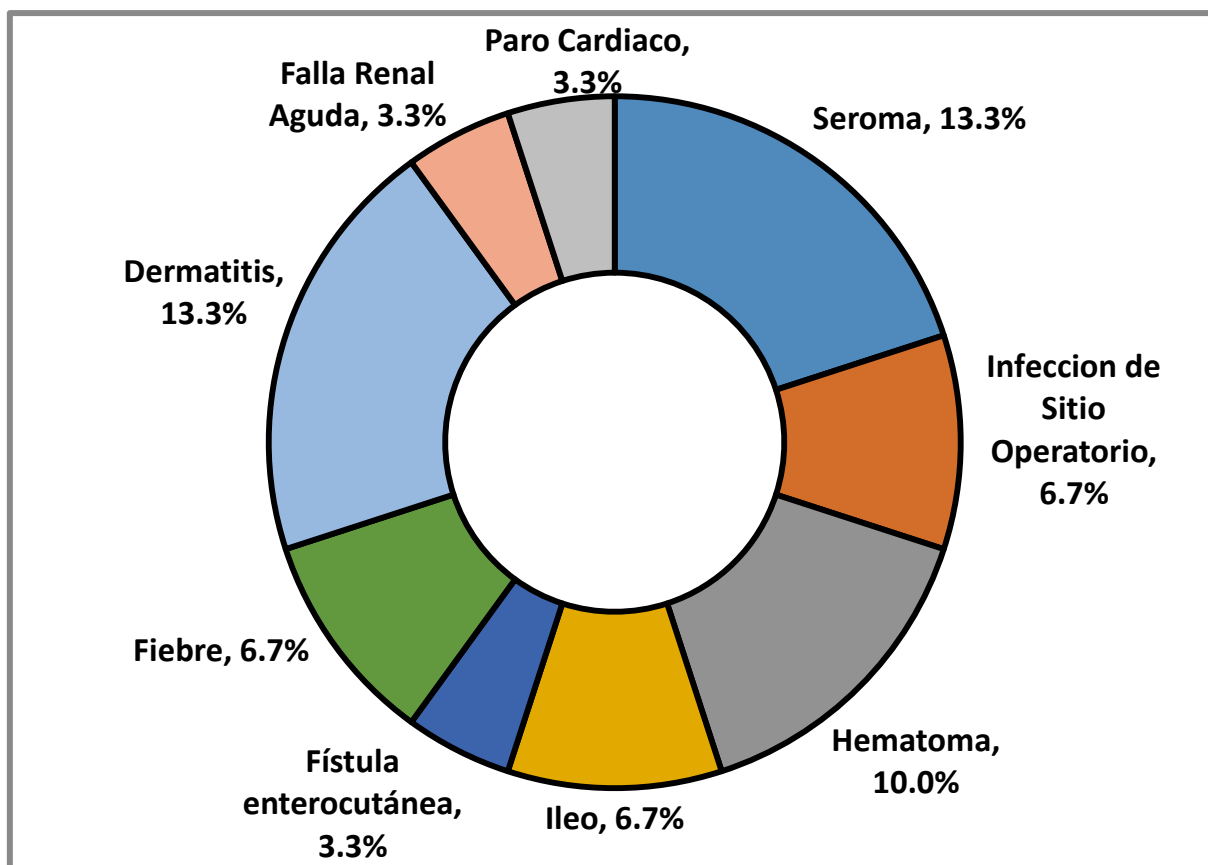
		Recuento	% del total
Complicación Post-operatoria	SI	Seroma	4 13.3%
		Infección de Sitio Operatorio	2 6.7%
		Hematoma	3 10.0%
		Íleo	2 6.7%
		Fístula entero-cutánea	1 3.3%
		Fiebre	2 6.7%
		Dermatitis	4 13.3%
		Falla Renal Aguda	1 3.3%
		Paro Cardio-respiratorio	1 3.3%
		<b>Total</b>	<b>14</b>
No	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>53.3%</b>
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0%</b>

**Los porcentajes y los totales se basan en la población afectada**

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

El cuadro resume la aparición de alguna complicación post-operatoria, en 14 pacientes (46.7%) se presentó alguna complicación post operatoria la más común de las complicaciones post-operatorias fue el Seroma en herida operatoria (13.3%), seguida de la dermatitis (13.3%) y el Hematoma (10%) del total de pacientes; otras complicaciones médicas post-operatorias como falla renal aguda y paro cardio-respiratorio se presentaron en 3.3% cada una.

**FIGURA 9: TIPOS DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 15: COMORBILIDADES ASOCIADAS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

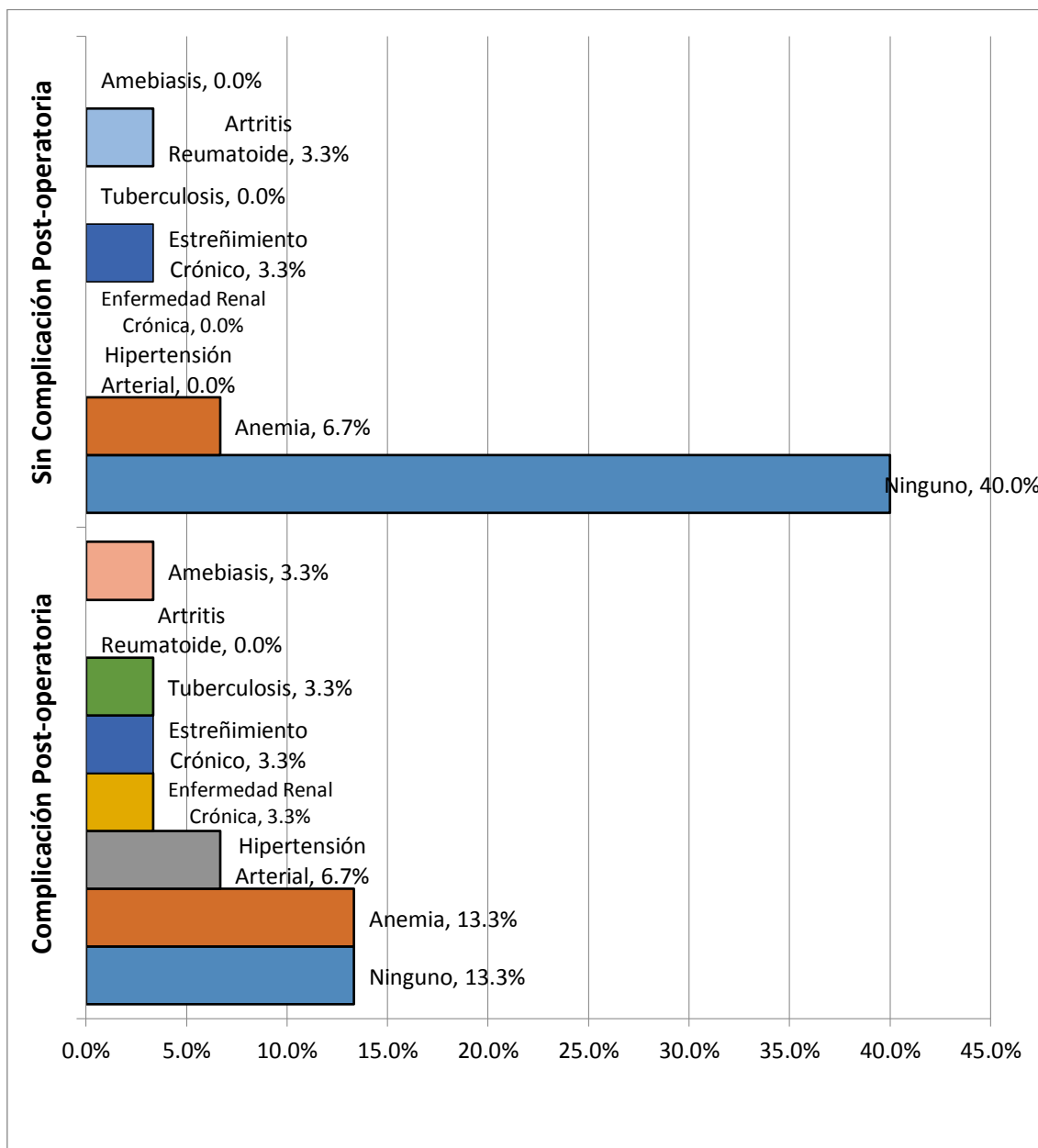
Tabla cruzada Comorbilidades*Complicación Post-operatoria							
		Recuento			% del total		
		Complicación Post-operatoria		Total	Complicación Post-operatoria		Total
		SI	No		SI	No	
<b>Ninguna comorbilidad</b>		<b>4</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>13.3%</b>	<b>40.0%</b>	<b>53.3%</b>
<b>Con comorbilidad</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>33.3%</b>	<b>13.3%</b>	<b>46.67%</b>
<b>Comorbilidades</b>	Anemia	4	2	6	13.3%	6.7%	20.0%
	Hipertensión Arterial	2	0	2	6.7%	0.0%	6.7%
	Enfermedad Renal Crónica	1	0	1	3.3%	0.0%	3.3%
	Estreñimiento Crónico	1	1	2	3.3%	3.3%	6.7%
	Tuberculosis	1	0	1	3.3%	0.0%	3.3%
	Artritis Reumatoide	0	1	1	0.0%	3.3%	3.3%
	Amebiasis	1	0	1	3.3%	0.0%	3.3%
<b>Total</b>		<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>46.7%</b>	<b>53.3%</b>	<b>100.0%</b>

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

La tabla nos muestra la relación porcentual entre complicaciones post-operatorias y las distintas comorbilidades que presentan nuestros pacientes, el 46.67% de pacientes presentaron alguna complicación post-operatoria, el 46.67% de pacientes presentaron comorbilidades al momento de la intervención quirúrgica, el tipo de comorbilidad más frecuente fue la Anemia (20% del total de los pacientes), además fue también el grupo que más complicaciones post-operatorias presentó (13.3% del total de pacientes), seguido de pacientes con Hipertensión arterial (6.7% del total de pacientes).



**FIGURA 10: COMORBILIDADES ASOCIADAS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 16: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO–DICIEMBRE 2017**

Estado nutricional según IMC*	Recuento		Total	% dentro de Estado nutricional según IMC*			% dentro de Complicación Post-operatoria		
	Complicación Post-operatoria			Complicación Post-operatoria		Total	Complicación Post-operatoria		Total
	SI	No	SI	No	SI		No		
<b>Desnutrición III</b>	1	0	1	100.0%	0.0%	100.0%	7.1%	0.0%	3.3%
<b>Desnutrición II</b>	0	1	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	6.3%	3.3%
<b>Desnutrición I</b>	2	0	2	100.0%	0.0%	100.0%	14.3%	0.0%	6.7%
<b>Normal</b>	9	12	21	42.9%	57.1%	100.0%	64.3%	75.0%	70.0%
<b>Sobrepeso</b>	2	3	5	40.0%	60.0%	100.0%	14.3%	18.8%	16.7%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>46.7%</b>	<b>53.3%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

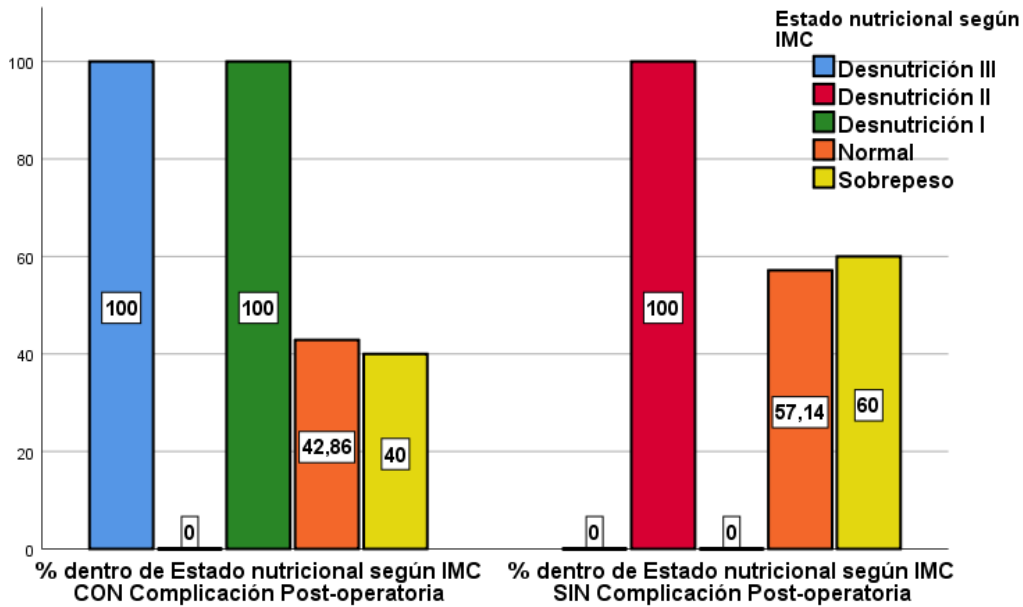
\*IMC: Índice de Masa Corporal (Kg/m<sup>2</sup>)

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	4,515	4	,341
Razón de verosimilitud	6,043	4	,196
<b>N de casos válidos</b>	<b>30</b>		

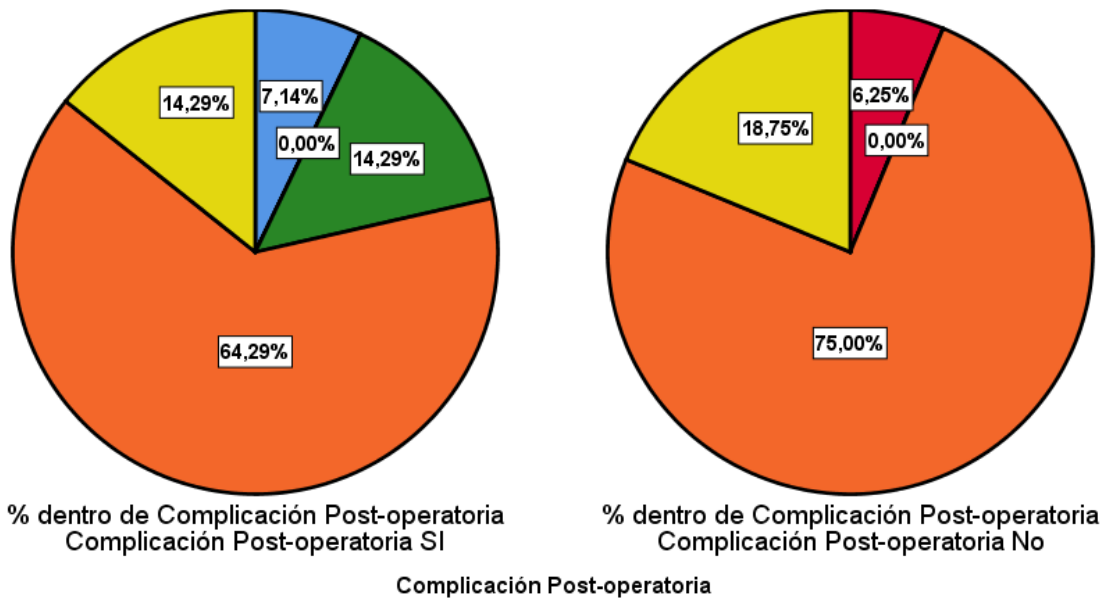
**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

Observamos en los grupos de Desnutrición I y III todos los pacientes cursaron con alguna complicación post-operatoria, y los grupos con estado nutricional “Normal” y “Sobrepeso” con 42.9% y 40.0% de complicaciones respectivamente. La mayor cantidad de complicaciones fue en el grupo “Normal” (64.3%) en base al número total de pacientes con complicaciones post-operatorias ya que este grupo cuenta con el 70% de la población que fue sometida a cirugía por vólvulo de sigmoides, seguido del grupo con “Sobrepeso” y “Desnutrición I” (14.3% y 14.3% respectivamente). El valor calculado de la prueba estadística de contraste Chi-Cuadrado de Pearson es  $\chi^2_c = 4,515$  con un valor de significación asintótica (bilateral)  $p=0.341 > \alpha=0.05$ , esto implica que se rechaza la Hipótesis alterna ( $H_1$ ) y se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), Significa que no existe relación entre el grado de nutrición evaluado por IMC y la aparición de alguna complicación post-operatoria, para un 95% de nivel de confianza.

**FIGURA 11: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**Tabla cruzada Estado nutricional según IMC\*Complicación Post-operatoria**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 17: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA SERICA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

Estado nutricional según albumina sérica	Recuento			% dentro de Estado nutricional según Albúmina Sérica			% dentro de Complicación Post-operatoria		
	Complicación Post-operatoria		Total	Complicación Post-operatoria		Total	Complicación Post-operatoria		Total
	SI	No		SI	No		SI	No	
<b>Normal</b>	5	12	17	29.4%	70.6%	100.0%	35.7%	75.0%	56.7%
<b>Desnutrición Leve</b>	4	4	8	50.0%	50.0%	100.0%	28.6%	25.0%	26.7%
<b>Desnutrición Moderada</b>	3	0	3	100.0%	0.0%	100.0%	21.4%	0.0%	10.0%
<b>Desnutrición Severa</b>	2	0	2	100.0%	0.0%	100.0%	14.3%	0.0%	6.7%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>46.7%</b>	<b>53.3%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	7,784	3	<b>,050</b>
Razón de verosimilitud	9,768	3	,021
<b>N de casos válidos</b>	<b>30</b>		

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

En los grupos con Desnutrición Moderada y Severa todos los pacientes desarrollaron complicación, corresponden a 21.4% y al 14.3% de complicaciones observadas respectivamente; el grupo con desnutrición leve con el 50% de pacientes con complicación, que corresponde al 28.6% de los pacientes complicados y el grupo "Normal" con 24.4% de pacientes complicados que corresponde al 35.7% del total de pacientes con alguna complicación post-operatoria, última cifra alta debido a que este mismo grupo corresponde al 56.7% de la población total del estudio. El valor calculado de la prueba estadística de contraste Chi-Cuadrado de Pearson es  $X^2_c = 7,784$  con un valor de significación asintótica (bilateral)  $p=0.05 \leq \alpha=0.05$ , esto implica que se acepta la Hipótesis alterna ( $H_1$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), Significa que existe relación entre el grado de nutrición evaluado por Albumina sérica y la aparición de alguna complicación post-operatoria, para un 95% de nivel de confianza.

**FIGURA 12: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ALBUMINA SERICA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

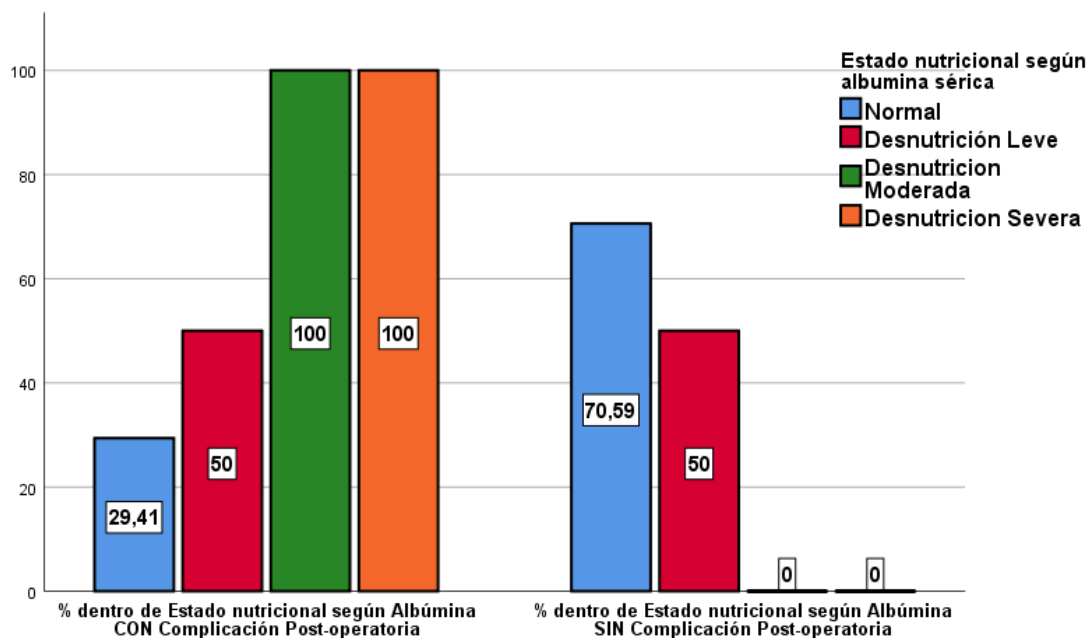
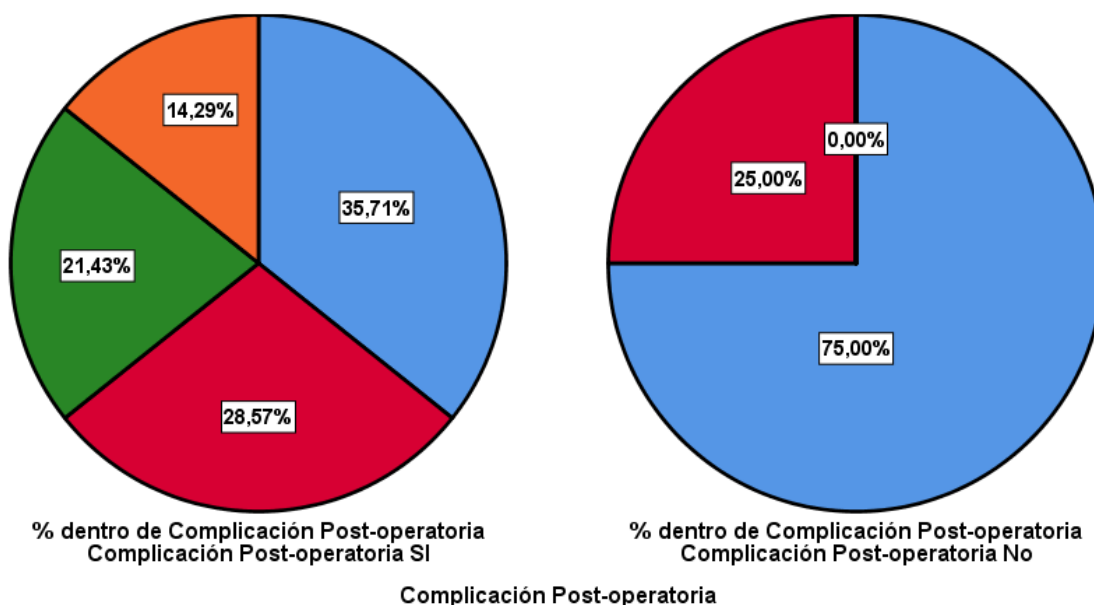


Tabla cruzada Estado nutricional según albumina sérica\*Complicación Post-operatoria



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 18: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL SUBJETIVA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

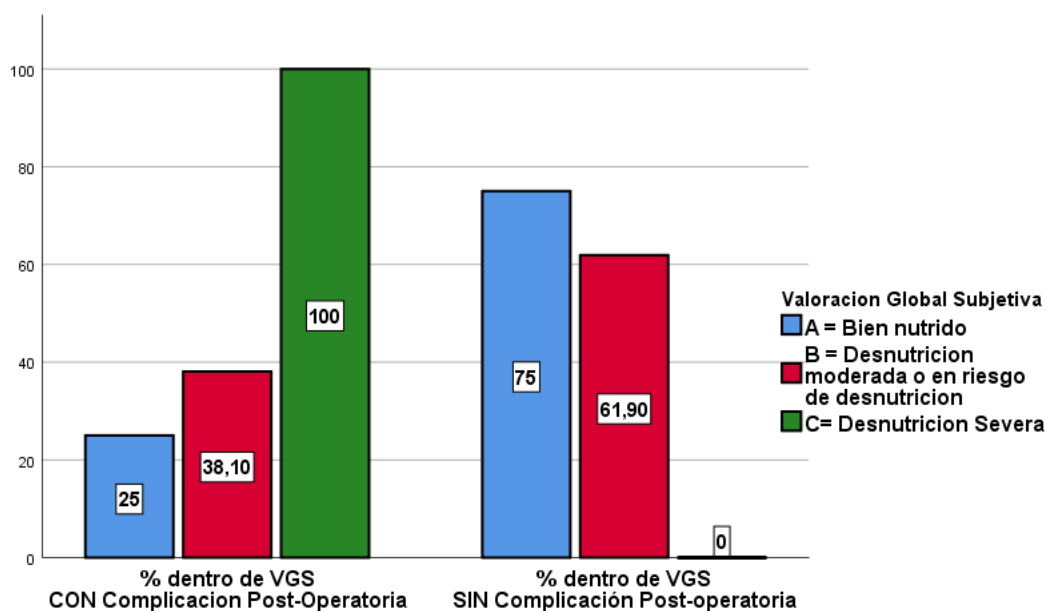
Valoración Global Subjetiva		Recuento			% dentro de Valoración Global Subjetiva			% dentro de Complicación Post-operatoria		
		Complicación Post-operatoria		Total	Complicación Post-operatoria		Total	Complicación Post-operatoria		Total
		SI	No		SI	No		SI	No	
		A	B	C	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Bien nutrido	A	1	3	4	25,0 %	75,0%	100,0 %	7,1%	18,8%	13,3 %
Desnutrición moderada o en riesgo de desnutrición	B	8	13	21	38,1 %	61,9%	100,0 %	57,1%	81,3%	70,0 %
Desnutrición Severa	C	5	0	5	100,0 %	0,0%	100,0 %	35,7%	0,0%	16,7 %
Total		14	16	30	46,7 %	53,3%	100,0 %	100,0%	100,0%	100 %

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,089	2	,029
Razón de verosimilitud	9,047	2	,011
<b>N de casos válidos</b>	<b>30</b>		

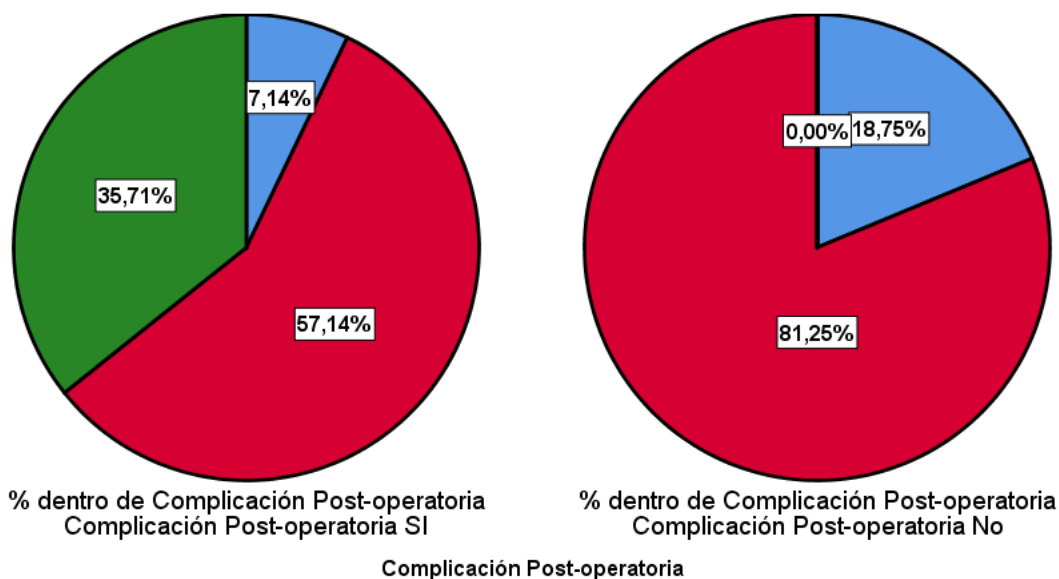
**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

Se evidencia al grupo C con 100% de complicación post-operatoria, corresponde al 35% de los pacientes con complicación; es seguido por el grupo B con 38.1% de complicaciones, es este grupo con mayor cantidad de pacientes complicados (57%) y mayor cantidad de pacientes (70% del total de la muestra); y el grupo A que resalta por ser el grupo que menos complicaciones post-operatorias presentó (25%) correspondiendo a el 7.1% de pacientes complicados. El valor calculado de la prueba estadística de contraste Chi-Cuadrado de Pearson es  $X^2_c = 7,089$  con un valor de significación asintótica (bilateral)  $p=0.029 \leq \alpha=0.05$ , esto implica que se acepta la Hipótesis alterna ( $H_1$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), Significa que existe relación entre el grado de nutrición evaluado por VGS y la aparición de alguna complicación post-operatoria, para un 95% de nivel de confianza.

**FIGURA 13: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN VALORACION GLOBAL SUBJETIVA ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**Tabla cruzada Valoracion Global Subjetiva\*Complicación Post-operatoria**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

**TABLA 19: DIAS DE HOSPITALIZACION Y COMPLICACIONES  
POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES  
INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO,  
AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

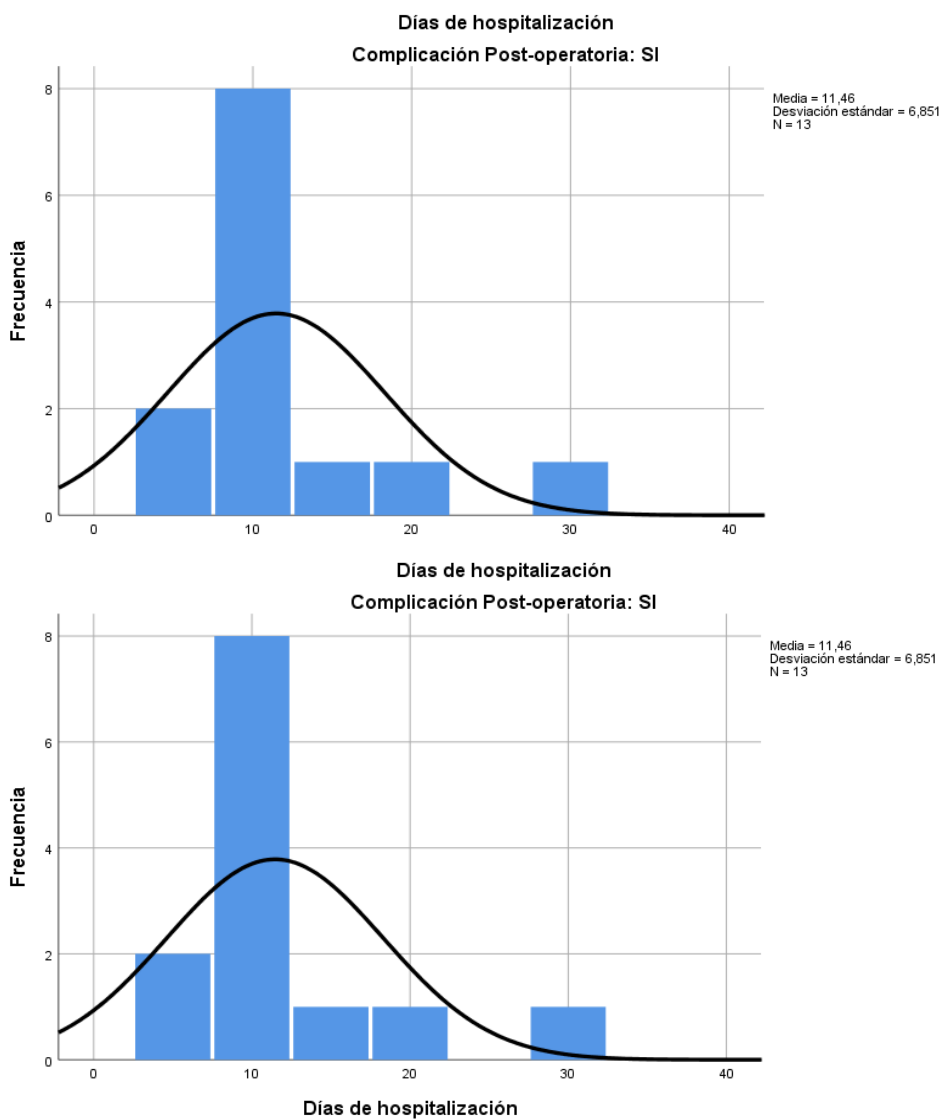
Días de Hospitalización y Complicaciones Post-Operatorias								
Complica ción Post- operatoria	N		Media	Medi ana	Moda	Desv. Desviación	Mínim o	Máximo
	Válido	Perdid os						
<b>SI</b>	13	1	11,46	9,00	8	6,851	5	30
<b>No</b>	16	0	6,25	6,00	6	1,238	4	9
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>8,59</b> Dif=5.21	<b>7,00</b>	<b>6</b>	<b>5,281</b>	<b>4</b>	<b>30</b>

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólculo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

Se analizaron a pacientes intervenidos con días de hospitalización entre 4 y 30 días. La tabla demuestra que la media de días en hospitalización de los pacientes que tuvieron alguna complicación post-operatoria (11.46 días) es mayor respecto a los que no tuvieron complicación alguna (6.25 días). 5.21 días es en promedio el incremento de estancia hospitalaria. La Mediana de los pacientes sin complicación (6 días) es menor a la de los pacientes con alguna complicación (9 días). La desviación Estándar de estos grupos es 6.85 y 1.23 para pacientes que tuvieron alguna complicación y para aquellos que no, respectivamente.



**FIGURA 14: DIAS DE HOSPITALIZACION Y COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL PERIODO MEDIATO DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VOLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

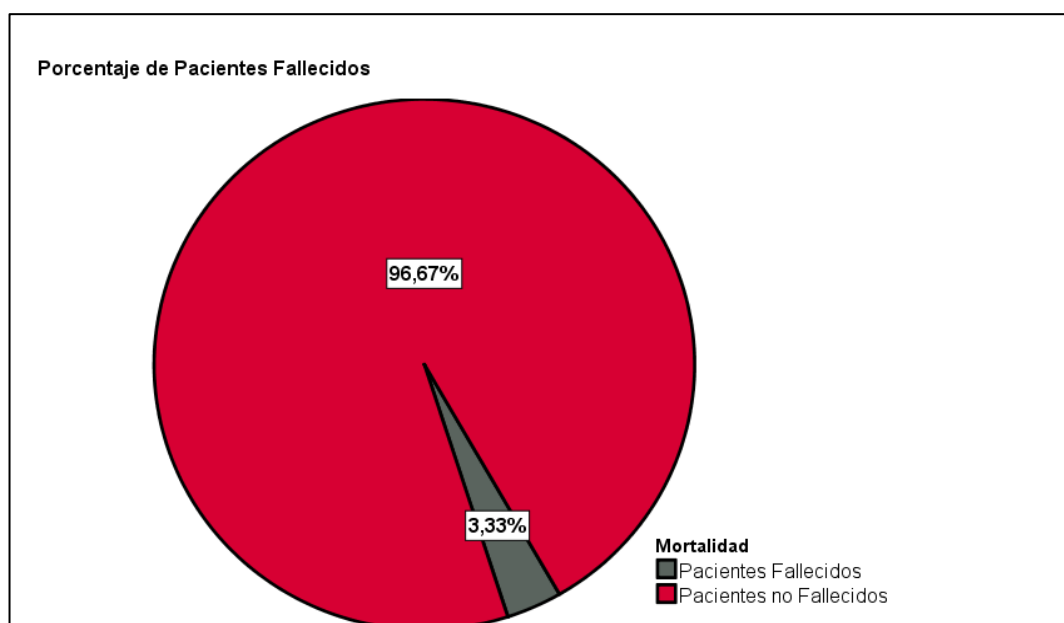
**TABLA 20. MORTALIDAD DE PACIENTES CON COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS DE PACIENTES INTERVENIDOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**

		Recuento			% dentro de Complicación Post-operatoria			
		Si	No	Total	Si	No	Total	
<b>Mortalidad</b>	<b>Complicación Post-operatoria</b>	<b>SI</b>	1	13	14	7.1%	92.9%	100.0%
		<b>No</b>	0	16	16	0.0%	100.0%	100.0%
	<b>Total</b>		1	29	30	3.3%	96.7%	100.0%

**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

El cuadro muestra que la mortalidad de los pacientes que tuvieron complicaciones post operatorias fue el 7.1%, corresponde al 3.3% de los pacientes intervenidos por vólvulo de sigmoides, no hubo pacientes fallecidos entre los que no presentaron complicaciones quirúrgicas.

**FIGURA 15: MORTALIDAD DE PACIENTES CON COMPLICACIONES  
POST-OPERATORIAS INTERVENIDOS POR VÓLVULO DE SIGMOIDES EN  
EL HRMNB DE PUNO, AGOSTO – DICIEMBRE 2017**



**FUENTE:** Historias clínicas de pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides, agosto - diciembre HRMNB 2017.

## 4.2 DISCUSION

Según los resultados de pacientes intervenidos quirúrgicamente por vólculo de sigmoides se halla una población que está a predominio del sexo masculino (66.7%), el mayor número de pacientes fueron mayores de 40 años (73.4%), la edad media del grupo fue 54.2 años y desviación estándar de 28.8 años, la procedencia rural es la que predominó (66.7%) siendo llave el lugar de donde más pacientes viven (40%). Respecto al procedimiento quirúrgico de emergencia más comúnmente realizado es la laparotomía y Resección más anastomosis termino-terminal (66.7%) seguido de la Colostomía tipo Hartmann (33.7%).

En el estudio de *Borda-Mederos (2017)*, realizado en el Hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca, reporta que el 68% de pacientes era mayor de 40 años y con media de edad de 60 años, porcentajes similares hallados en este estudio y en contraste el 68.3% de la población provenían de zonas urbanas a diferencia de nuestro estudio donde predominaban los pacientes de procedencia rural (66.7%) (79). Se realizó la laparotomía de emergencia con resección y anastomosis termino terminal (92%), siendo también el procedimiento quirúrgico predominante en nuestro estudio.

La evaluación nutricional en nuestra población según albúmina se halla a un 56.7% de la población con estado nutricional normal, con desnutrición leve al 26.7% y desnutrición severa al 6.7%, porcentajes similares al estudio realizado por *Marón-Quispe* basado en pacientes de una hospital de Tacna (13). La evaluación nutricional basada en el índice de Masa Corporal (IMC), revela a un 70% de la población con estado nutricional normal, seguido de

16.7% con sobrepeso y 13.3% con algún grado de desnutrición, no se halló obesidad a diferencia de otros estudios en otras regiones (1,3,13), sin embargo el sobrepeso constituye una fracción importante de pacientes. La evaluación nutricional por albúmina sérica difiere con la hecha por IMC en que categoriza a mayor cantidad de pacientes como desnutridos.

La evaluación nutricional según la Valoración Global Subjetiva (VGS) considera una gran cantidad de pacientes con algún grado de desnutrición (86.7%), considera al 16.7% como desnutridos severos, mucho mayor a otros estudios realizados en Perú que reportan hasta 44,9% de desnutrición (1,3), y otros estudios basados en pacientes con cáncer colorrectal (52.4% de desnutrición) (18), la VGS a diferencia de la valoración nutricional por IMC o albumina (parámetros objetivables) se basa en cuestionarios además de agregar el motivo de hospitalización y sintomatología, motivo por el que es recomendado por entidades como la ESPEN para la valoración nutricional del paciente hospitalizado (3,23), además también en pacientes oncológicos (7).

La tasa de complicaciones post operatorias fue del 46.7%, se evidencia predominio de masculino (30%) sobre el femenino (16.7%), otros estudios describen cifras similares hallados en pacientes intervenidos quirúrgicamente de emergencia (40.5% de complicaciones post-operatorias) (13), al igual que la totalidad de la población de nuestro estudio, describe también que son más frecuentes las complicaciones en el sexo masculino. El grupo etario que más complicaciones post-operatorias presentó fue el de mayores de 60 años, cumpliendo con la correlación descrita que a mayor edad mayor incidencia de complicaciones post-operatorias (62,68).

La aparición de complicaciones post operatorias como el seroma (13,3%) fue la más común, seguida de la dermatitis (13.3%), el hematoma (10%) y la aparición de fiebre (6.7%). Coincide con la literatura que describe que el seroma es la complicación post operatoria más frecuente (62); además de reportarse como el más común en otros estudios similares (3).

El 46.6% de los pacientes intervenidos por vólvulo de sigmoides presentaban comorbilidades, la más común de ellas fue la anemia (13.3%) seguidas de hipertensión arterial (6.7%), resultados similares fueron hallados en otras series (12,13).

Se analizó el estado nutricional con el surgimiento de complicaciones post-quirúrgicas, al evaluar el índice de masa corporal se halló un grupo mayoritario de pacientes en estado nutricional normal, que contrasta con los reportes de otros estudios donde el sobrepeso y a obesidad corresponden a la mayoría de la población (3), resultados similares se hallaron en estudios de pacientes hospitalizados en Camerún (15). Hallamos que los grados de desnutrición I y III se encuentran comprometidos con la aparición de complicaciones post-operatorias; el análisis  $\chi^2$  no reveló asociación significativa entre el estado nutricional según el IMC y la aparición de complicaciones quirúrgicas ( $p > 0.05$ ), en contraste en estudios realizados en población Peruana se halló relación significativa (13); sin embargo según *Morales*, el IMC tiene limitaciones al valorar el estado nutricional (46), no es un buen indicador de la composición corporal, pues no distingue las fracciones de masa magra y masa grasa en el peso, y menos los cambios de grasa corporal en distintas edades, ocupaciones o grupos étnicos (42).

La valoración nutricional según los niveles de albúmina revela que más de la mitad de pacientes intervenidos quirúrgicamente por vólvulo de sigmoides con algún grado de desnutrición desarrollaron complicaciones post-operatorias, siendo los grupos de desnutrición moderada y severa los que presentaron hasta la totalidad de pacientes con alguna complicación post-operatoria; se ha reportado que el 80% de pacientes que presentaron complicaciones, tuvieron algún grado de desnutrición según la Albúmina sérica (1). El análisis de chi-cuadrado de Pearson revela relación significativa entre la desnutrición en la valoración nutricional basada en albúmina con la aparición de complicaciones post-operatorias ( $p=0.05$ ).

La evaluación nutricional según la valoración global subjetiva revela que la totalidad de nuestros pacientes con desnutrición severa (Categoría C) desarrollaron algún tipo de complicación post-operatoria, entre los desnutridos según la VGS la mitad desarrollaron complicaciones post operatorias, quienes corresponden al 92.8% de los pacientes que presentaron alguna complicación, cifra mayor a lo que se reporta en pacientes anastomosis intestinales en un hospital de Lima (75% de pacientes) (1). Se evaluó la prueba de chi-cuadrado que reveló relación significativa entre la valoración nutricional por VGS en pacientes post-operados por vólvulo de sigmoides y la aparición de complicaciones post operatorias ( $p=0.029$ ), siendo similar la asociación en estudios realizados en pacientes sometidos a cirugía oncológica digestiva, especialmente en pacientes sometidos a cirugía de tracto digestivo bajo (6). Según *Sungurtekin y cols.* la desnutrición basada en VGS a diferencia del IMC y la albúmina sérica tiene un poder predictivo mayor para las complicaciones

post-operatorias en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor (14), que en nuestro estudio viene a ser por vólvulo de sigmoides.

Entre los pacientes que desarrollaron alguna complicación post operatoria se evidencia el claro incremento de días en hospitalización en promedio (11.4 días frente a 6.25 días), *Leide da Silva y cols.* demostraron que la aparición de complicaciones post operatorias incrementa el periodo de hospitalización, y aún más si se asocia a algún grado de desnutrición (17), además de incremento en el costo hospitalario de manera especial en pacientes intervenidos por cirugía abdominal mayor (20).

La mortalidad de pacientes intervenidos por vólvulo de sigmoides fue el 3.3%, similar a la reportada por *Angeles-Rivera y cols.* (3.84%), sin embargo resalta que el riesgo de mortalidad se incrementa hasta un 40% en cirugías de urgencia (76).



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se encontró que la Albúmina sérica y la Valoración Global Subjetiva (VGS) guardan relación significativa en la repercusión post operatoria determinado por la aparición de alguna complicación post operatoria mediata, siendo la VGS la que mayor grado de significancia tiene; y la valoración nutricional por índice de masa corporal (IMC) que no mostró relación significativa frente a la aparición complicaciones post-operatorias durante la estadía en hospitalización.

**SEGUNDA:** Son distintas las tasas de desnutrición que hallamos según cada método de valoración nutricional, el índice de desnutrición en nuestra muestra según la VGS es alto, comparable a pacientes hospitalizados e intervenidos por neoplasia colorectal; sin embargo a pesar que el IMC reporte pacientes en buen estado de nutrición, según la VGS y la albúmina sérica estos pacientes se hallaron en diferentes grados desnutrición.

**TERCERA:** Las complicaciones post-operatorias mediatas más comunes en pacientes intervenidos por Vólvulo de Sigmoides en el Hospital regional Manuel Núñez Butrón fueron en orden de frecuencia el seroma, la dermatitis y la enfermedad febril.

**CUARTA:** Se halló incremento en promedio de 5.2 días de estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por vólvulo de sigmoides que tuvieron alguna complicación post operatoria frente a los que no desarrollaron alguna complicación pos-operatoria.

## SUGERENCIAS

- Incentivar nuevos proyectos de investigación relacionados a la nutrición clínica y la evolución post operatoria que los pacientes intervenidos quirúrgicamente, donde se debe considerar a otras poblaciones diferentes a los intervenidos por vólvulo de sigmoides.
- Continuar y mejorar con la valoración nutricional que se viene implementando en el servicio de cirugía en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, para así poder pronosticar probables complicaciones post-operatorias y poder evitarlas aplicando el cuidado y medidas terapéuticas correctas.
- Continuar con las sesiones de capacitación por parte de médicos y personal de salud en el servicio de cirugía, para así poder instruir al personal de salud en reconocer y tratar complicaciones post-operatorias.
- El HRMNB debe brindar mayor facilidades para proyectos de investigación que tienen como objetivo mejorar la calidad de atención y salud de los pacientes de nuestra región de Puno.
- Sugerir al Servicio de Cirugía del Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” incluir la Valoración Global Subjetiva en los formatos de evaluación del paciente.

**BIBLIOGRAFIA**

- (1) Alvarez Baca D, Revoredo Rego F, Suarez Lazo M, Acevedo Rique I, Lloclla Kano P. Estado nutricional y morbi-mortalidad en pacientes con anastomosis gastrointestinales en el Hospital Nacional Hipolito Unanue (HNHU). *Rev Gastroenterol del Perú* 2012;32:273-80.
- (2) Juretić A, Vegar V, Predrijevac D, Pavlica V, Dosen D, Sustić A, et al. Nutritional screening of patients undergoing surgery or oncological treatment in four Croatian hospitals. *Croat Med J* 2004;45:181-7.
- (3) Céspedes Lanza NO. Valoración nutricional preoperativa y complicaciones postquirúrgicas en pacientes con patología abdominal programados para cirugía electiva, Hospital III Emergencias Grau Essalud-Lima. febrero a abril del 2010. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2010.
- (4) Leandro-Merhi VA, Díez García RW, Braga De Aquino JL. Atención Nutricional Convencional (ANC) en pacientes quirúrgicos hospitalizados. *Nutr Hosp* 2007;22:447-54.
- (5) Ministerio de Salud de Perú, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Dirección Ejecutiva de Vigilancia, Alimentaria y Nutricional. Componente Nutricional en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOCENAN). Puno: 2010.
- (6) Pañella, Jara M, Cornejo M, Lastra X, Contreras MG, Alfaro K, et al. Relación entre estado nutricional y evolución postoperatoria, en cirugía oncológica digestiva. *Rev Med Chil* 2014;142:1398-406. doi:10.4067/S0034-98872014001100006.
- (7) Arribas L, Hurtós L, Milà R, Fort E, Peiró I. Factores pronóstico de desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cancer de cabeza y cuello. *Nutr Hosp* 2013;28:155-63. doi:10.3305/nh.2013.28.1.6168.
- (8) Cereceda Fernández C, González González I, Antolín Juárez FM, García Figueiras P, Tarrazo Espiñeira R, Suárez Cuesta B, et al. Detección de malnutrición al ingreso en el hospital. *Nutr Hosp* 2003;18:95-100.
- (9) Gutierrez-Rangel A, Sepúlveda R, Domínguez S, Maldonado M. Evaluación del estado nutricional y su impacto en pacientes post operados de anastomosis intestinal . *Nutrición y fuga anastomosis Evaluation of nutritional status and its impact in postoperated patients of intestinal anastomosis . Nutrition and anastomot* 2016;36:82-8. doi:10.12873/364gutierrez.

- (10) Frisancho V O. Dolicomegacolon Andino y Vólvulos Intestinales de Altura. *Rev Gastroenterol del Perú* 2008;28:248-57.
- (11) Galván Barahona JL. Valoración Global Subjetiva. *Red Comun e Integr Biomédica* 2009:1-5.
- (12) Javier M, Loarte A, Pilco P. Evaluación Nutricional en Pacientes con Gastrectomía Total y Parcial por Adenocarcinoma Gástrico. *Rev Gastroenterol Perú* 2008;28:239-43.
- (13) Marón Quispe MA. Correlación entre el estado nutricional y las complicaciones post cirugía abdominal practicada en mayores de 65 años del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2008 – 2010. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2011.
- (14) 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* 2013;23:227-32. doi:10.1080/07315724.2004.10719365.
- (15) Gael Mambou Tebou C, Temgoua MN, Esiene A, Oumarou Nana B, Jacques Noubiap J, Sobngwi E. Impact of perioperative nutritional status on the outcome of abdominal surgery in a sub-Saharan Africa setting. *BMC Res Notes* 2017;10. doi:10.1186/s13104-017-2765-8.
- (16) Ho JWC, Wu AHW, Lee MWK, Lau S ying, Lam P shan, Lau W shan, et al. Malnutrition risk predicts surgical outcomes in patients undergoing gastrointestinal operations: Results of a prospective study. *Clin Nutr* 2015;34:679-84. doi:10.1016/j.clnu.2014.07.012.
- (17) Leide da Silva Nunes F, Calado Ferreira Pinheiro Gadelha P, Damasceno de Souza Costa M, Carolina Ribeiro de Amorim AC, Bezerra da Silva MDG. Nutritional Status and Its Impact on Time and Relocation in Postoperative Complications of Abdominal Patients Undergoing Surgery. *Nutr Hosp* 2014;30:629-35. doi:10.3305/nh.2014.30.3.7628.
- (18) Maurício SF, Xiao J, Prado CM, Gonzalez MC, Correia MITD. Different nutritional assessment tools as predictors of postoperative complications in patients undergoing colorectal cancer resection. *Clin Nutr* 2017. doi:10.1016/j.clnu.2017.08.026.
- (19) Thieme RD, Cutchma G, Chieferdecker MEM, Campos ACL. Nutritional risk index is predictor of postoperative complications in operations of digestive system or abdominal wall? *Arq Bras Cir Dig* 2013;26:286-92. doi:10.1590/S0102-67202013000400007.
- (20) Straatman J, Cuesta MA, De Lange-De Klerk ESM, Van Der Peet DL.

- Hospital cost-analysis of complications after major abdominal surgery. *Dig Surg* 2015;32:150-6. doi:10.1159/000371861.
- (21) Organización Mundial de Salud. OMS | Nutrición. *Nutrición* 2015:N/D.
- (22) Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL. *Harrison. Principios de medicina interna*. Vol I y II (19a. ed.). McGraw-Hill Interamericana; 2016.
- (23) Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017;36:49-64. doi:10.1016/j.clnu.2016.09.004.
- (24) BARRET E. KIM. Ganong, *Fisiología Médica*, 2010, p. 497.
- (25) Muñoz YM. Determinación De Riesgo De Desnutrición En Pacientes Hospitalizados. *Invenio* 2009;12:121-43.
- (26) Pirlich M, Schütz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lübke HJ, et al. Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition* 2005;21:295-300. doi:10.1016/j.nut.2004.06.023.
- (27) Bilbao LP, Chávez JA, Juárez E. Definición, etiología y clasificación del sobrepeso y la obesidad. *Desnutrición y Obes en pediatría* 2013:167-78.
- (28) Kliger G. *Guía para el manejo de soporte nutricional en el paciente crítico*. Segunda ed. Buenos Aires: 2004.
- (29) Waitzberg DL, Ravacci GR, Raslan M. Desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2011;26:254-64. doi:10.3305/nh.2011.26.2.5070.
- (30) García TH, Zapata MR, Pardo CG. La malnutrición un problema de salud global y el derecho a una alimentación adecuada. *Rev Investig y Educ en Ciencias la Salud* 2017;2:3-11.
- (31) Álvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, De García Lorenzo A, Calvo V, et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2008;23:536-40.
- (32) Elia M. Hunger Disease. *Clin Nutr* 2000;19:379-86. doi:10.1054/clnu.2000.0157.
- (33) Vasco P. Valoración nutricional en pacientes quirúrgicos Valoración nutricional en pacientes quirúrgicos. *BIBLID* 2014;20:155-61.
- (34) Veramendi-Espinoza LE, Zafra-Tanaka JH, Salazar-Saavedra O, Basilio-Flores JE, Millones-Sánchez E, Pérez-Casquino GA, et al. Prevalencia y factores asociados a desnutrición hospitalaria en un hospital general;

- Perú, 2012 PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS OF HOSPITAL MALNUTRITION IN A GENERAL HOSPITAL; PERÚ. *Nutr Hosp* 2013;28:1236-43. doi:10.3305/nh.2013.28.4.6390.
- (35) Müller O, Krawinkel M. Malnutrition And Health In Developing Countries. *Can Med Assoc J* 2005;173:279-86. doi:10.1503/cmaj.050342.
- (36) Peláez RB. Desnutrición y enfermedad. *Nutr Hosp* 2013;6:10-23. doi:10.3305/nh.2012.5.supl.
- (37) Gil Hernández A, Sánchez de Medina Contreras F. Tratado de nutrición: Nutrición clínica. 2da edició. Madrid: Médica-Panamericana; 2010.
- (38) Estrada F, Salazar S. Riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes desnutridos sometidos a cirugía. *Q J Med* 2006;31:74-6.
- (39) Organizacion Mundial de Salud. OMS | Malnutrición. WHO 2017.
- (40) Ciangura C, Carette C, Faucher P, Czernichow S, Oppert J-M. Obesidad del adulto. *EMC - Tratado Med* 2017;21:1-10. doi:10.1016/S1636-5410(17)84245-8.
- (41) Organización Mundial de la Salud. OMS | Obesidad y sobrepeso. 311 2015:1-4. doi:http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/.
- (42) Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes* 2012;23:124-8. doi:10.1016/S0716-8640(12)70288-2.
- (43) Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. SOBREPESO Y OBESIDAD : PREVALENCIA Y DETERMINANTES OVERWEIGHT AND OBESITY : PREVALENCE AND DETERMINING SOCIAL FACTORS OF OVERWEIGHT IN THE PERUVIAN. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2012;29:303-13. doi:10.1186/1471-2393-14-201.
- (44) Gómez-Avellaneda G, Tarqui-Mamani C. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemia en trabajadores de salud del nivel primario. *Duazary* 2017;14:141. doi:10.21676/2389783X.1972.
- (45) Tarqui C, Sánchez J, Alvarez D, Gómez G, Valdivia S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *La Rev Peru Epidemiol* 2013;17:7. doi:10.1186/1471-2393-14-201.
- (46) Morales A, Marrugat J, Coca A. Limitaciones de la valoración clínica de obesidad: Reflexiones a propósito de la declaración de la American Heart Association de 2006. *Rev Esp Cardiol* 2007;60:992-3. doi:10.1157/13109655.

- (47) Ciangura C, Czernichow S, Oppert J-M. Obesidad. EMC - Tratado Med 2010;14:1-9. doi:10.1016/S1636-5410(10)70517-1.
- (48) Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr Hosp 2010;25:57-66. doi:10.3305/nh.2010.25.sup3.4992.
- (49) Sabaté Arroyo XA, Tubau Vidaña V. Complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a cistectomía radical según estado nutricional del paciente. Med Balear 2017;32:18-21. doi:10.3306/MEDICINABALEAR.32.03.18.
- (50) Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr 2017;36:623-50. doi:10.1016/j.clnu.2017.02.013.
- (51) Valenzuela-Landaeta K, Rojas P, Basfi-fer K. Evaluación nutricional del paciente con cáncer. Nutr Hosp 2012;27:516-23. doi:10.3305/nh.2012.27.2.5525.
- (52) Villamayor Blanco L, Llimera Rausell G, Vidal VJ, González Pérez-Crespo C, Navalón CI, Sirvent CM, et al. NUTRITIONAL ASSESSMENT AT THE TIME OF HOSPITAL-ADMISSION: STUDY INITIATION AMONG DIFFERENT METHODOLOGIES. Nutr Hosp 2006;21:163-72.
- (53) Baccaro F, Sánchez A. Determinación de la desnutrición hospitalaria: comparación entre la valoración global subjetiva y el índice de masa corporal 2009.
- (54) Alfonso AIQ, Castillo RF, Gallegos RF, Jimenez FJG. Estudio de la albúmina sérica y del índice de masa corporal como marcadores nutricionales en pacientes en hemodiálisis. Nutr Hosp 2014;31:1317-22. doi:10.3305/NH.2015.31.3.8084.
- (55) World Health Organization, Organization WH. Public health Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Public Health 2004;363:157-63. doi:10.1016/S0140-6736(03)15268-3.
- (56) Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. J Am Diet Assoc 2004;104:1258-64. doi:10.1016/j.jada.2004.05.213.
- (57) Kuszajewski ML, Clontz AS. Prealbumin is best for nutritional monitoring. Nursing (Lond) 2005;35:70-1. doi:10.1097/00152193-200505000-00056.
- (58) Wang W, Pan Y, Tang X, Hao G, Xie Y, Ma S, et al. Serum prealbumin

- and its changes over time are associated with mortality in acute kidney injury. *Nat Publ Gr* 2017;7:1-11. doi:10.1038/srep41493.
- (59) FELANPE. Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado. Revisión y Unificación Conceptos Reun del Grup Nutr FELANPE Fed Latinoamericana Nutr Clínica, Ter Nutr y Metab 2008:1-57.
- (60) Detsky A, McLaughlin, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson R, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *J Parenter Enter Nutr* 1987;11:8-13. doi:10.1177/014860718701100108.
- (61) Godoy-Rodriguez G. EVALUACIÓN NUTRICIONAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA ESCALA DE VALORACIÓN SUBJETIVA GLOBAL DEL ESTADO NUTRICIONAL (VSG) EN PACIENTES DE 18 A 64 AÑOS. HOSPITAL GENERAL DE MACAS. ENERO-JUNIO 2017. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, 2017.
- (62) Sabiston DC, Townsend CM. Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice. Elsevier Saunders; 2012.
- (63) Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, Di Carlo V, Mariani L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: The joint role of the nutritional status and the nutritional support. *Clin Nutr* 2007;26:698-709. doi:10.1016/j.clnu.2007.06.009.
- (64) Pacheco Santibáñez S, Canales Ferrada C. Variables nutricionales preoperatorias y morbimortalidad en cirugía digestiva oncológica. *Rev Chil Cir* 2017;69:35-43. doi:10.1016/j.rchic.2016.07.004.
- (65) Mosquera C, Koutlas NJ, Edwards KC, Strickland A, Vohra NA, Zervos EE, et al. Impact of malnutrition on gastrointestinal surgical patients. *J Surg Res* 2016;205:95-101. doi:10.1016/j.jss.2016.05.030.
- (66) Zúñiga S. Márquez G. Complicaciones Post-Operatorias en Cirugía Abdominal. *Rev Med Hondur* 1974;42:81.
- (67) ZUÑIGA, Silvio; GÓMEZ J. Complicaciones Post - Operaciones En Cirugía Abdominal - SEGUNDA PARTE. *Rev Med Hondur* 1974;42:2-13.
- (68) Romero Torres R. Tratado de Cirugía. 3ra edició. Lima PERU: Medicina Moderna; 2000.
- (69) Mitropoulos D, Artibani W, Graefen M, Remzi M, Rouprêt M, Truss M. Notificación y clasificación de complicaciones después de procedimientos quirúrgicos urológicos: una evaluación y recomendaciones del panel de guías clínicas de la EAU. *Actas Urol Esp* 2013;37:1-11.



doi:10.1016/j.acuro.2012.02.002.

- (70) Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery* 1992;111:518-26. doi:1598671.
- (71) Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240:205-13. doi:10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- (72) Dindo D. The Clavien–Dindo Classification of Surgical Complications. *Treat Postoper Complicat After Dig Surg* 2014;1:332. doi:10.1007/978-1-4471-4354-3.
- (73) Katayama H, Kurokawa Y, Nakamura K, Ito H, Kanemitsu Y, Masuda N, et al. Extended Clavien-Dindo classification of surgical complications: Japan Clinical Oncology Group postoperative complications criteria. *Surg Today* 2016;46:668-85. doi:10.1007/s00595-015-1236-x.
- (74) Hu Noriega CA. Reparación primaria versus derivación colónica en el manejo del vólvulo de sigmoides en el Hospital de la Policía Nacional del Perú Nicasio Sáenz 2010 - 2014. USMP, 2014.
- (75) Ramírez Batista A, Kedisobua E, Julián F, Batista R. Vólvulo del sigmoides. Presentación de caso. *MEDICIEGO* 2014;20.
- (76) Angeles Rivera G. Consideraciones Clínicas Y Estrategias Terapéuticas Del Vólvulo De Sigmoides Según La Edad. Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO, 2016.
- (77) Quiroz Sánchez AF. Características Epidemiológicas, Clínicas Y Resultados Del Manejo Quirúrgico En Pacientes Adultos Con Obstrucción Mecánica Intestinal. Universidad Nacional de Trujillo, 2013.
- (78) Alcalá Mendoza RM. Complicaciones postoperatorias según manejo quirúrgico de vólvulo de sigmoides en hospitales de Trujillo nivel III. *Univ Nac Trujillo* 2017.
- (79) Borda Mederos LA, Junior E, Mayorca K, Aguilar PA, Miguel L, Rosales M. Megacolon andino y vólvulo del sigmoides de la altura. Presentación de 418 casos entre 2008 - 2012 en el hospital C. Monge – Puno, Perú. *Rev Gastroenterol Peru* 2017;37:317-22.
- (80) Saravia Burgos J, Acosta Canedo A. Megacolon y vólvulo de sigmoides: incidencia y fisiopatología. *Rev Gastroenterol Peru* 2015;35:38-44.

- (81) Osiro SB, Cunningham D, Shoja MM, Tubbs RS, Gielecki J, Loukas M. The twisted colon: A review of sigmoid volvulus. *Am Surg* 2012;78:271-9.
- (82) Atamanalp SS. Sigmoid volvulus: the first one thousand-case single center series in the world. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2017;0:1-2. doi:10.1007/s00068-017-0859-6.
- (83) Gingold D, Murrell Z. Management of colonic volvulus. *Clin Colon Rectal Surg* 2012;25:236-43. doi:10.1055/s-0032-1329535.
- (84) Perrot L, Fohlen A, Alves A, Lubrano J. Management of the colonic volvulus in 2016. *J Visc Surg* 2016;153:183-92. doi:10.1016/j.jvisc Surg.2016.03.006.
- (85) Atamanalp SS, Atamanalp RS. What is done when endoscopic examination reveals borderline bowel ischemia in patients with sigmoid volvulus? *Pakistan J Med Sci* 2017;33:761-3. doi:10.12669/pjms.333.12265.
- (86) Ali Gök M, Tolga Kafadar M, Öter V, Kelimeler A. Early-term elective laparoscopic resection after endoscopic detorsion in cases with sigmoid colonic volvulus. *J Clin Anal Med* 2017;8:492-5. doi:10.4328/JCAM.5231.

**ANEXOS**

**ANEXO A: HOJA DE VALORACION GLOBAL SUBJETIVA**

**A. HISTORIA**

**1. Cambios de peso**

1.1. Pérdida en los últimos 6 meses:  
 Peso actual: ..... kg. Peso habitual: ..... kg. Peso perdido: ..... kg  
 % pérdida de peso: .....%  <5%  
 5-10%  
 >10%

1.2. Cambios en las últimas dos semanas  
 Aumento de peso  sin cambios  Pérdida de peso

**2. Cambios en la ingesta dietética**  
 Sin cambios  
 Cambios Duración: ..... semanas  
 Tipo de dieta:  Ayuno  
 Líquida hipocalórica  
 Líquida completa  
 Sólida insuficiente

**3. Síntomas gastrointestinales de más de dos semanas de duración**  
 Ninguno  Náuseas  Vómitos  Diarrea  Anorexia  Disfagia

**4. Capacidad funcional**  
 Sin disfunción  
 Disfunción Duración: ..... semanas  
 Tipos:  Trabajo reducido  
 Ambulante sin trabajar  
 Encamado

**5. Enfermedad y su relación con los diagnósticos primarios**  
 Diagnóstico: .....  
 Estrés metabólico:  
 Sin estrés  Estrés bajo  Estrés moderado  Estrés alto

**B. EXAMEN FÍSICO** (Especificar: normal, leve, moderado, grave)  
 Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax): .....  
 Pérdida de masa muscular (cuadriceps, deltoides): .....  
 Edema maleolar: .....  
 Edema sacro: .....  
 Ascitis: .....

**C. DIAGNÓSTICO**  
 Bien nutrido  
 Sin pérdida de peso, síntomas digestivos ni disminución de ingesta  
 Desnutrición moderada o riesgo nutricional  
 5-10% de pérdida de peso  
 Síntomas que interfieren la ingesta  
 Pérdida de tejido subcutáneo  
 Desnutrición grave  
 >10% pérdida de peso  
 Grave pérdida de masa muscular y panículo adiposo  
 Edema

ANEXO B: HOJA DE RECOLECCIÓN Y BASE DE DATOS:

N	Sexo	Edad	Etnia	origen	Precedencia	VGS	IMC	NUT_IMC	ALBUMINA	NUT_ALB	PL_DICO	OMPL_COMPL	COMPL_COMPL	Realiz	AS_HOSOMORB	MORB	ORTAUD	UTI_INGR
1	2	41	2	1	2	B	24,56	4	4,00	1	2	0	0	1	5	0	2	2
2	2	26	1	1	1	B	21,33	4	4,40	1	1	7	0	2	5	0	2	2
3	1	58	2	2	2	B	27,25	5	3,60	1	2	0	0	1	7	1	2	2
4	1	85	3	1	2	B	28,01	5	3,40	2	1	3	8	9	21	2	1	1
5	2	52	2	2	6	C	18,51	4	3,50	1	1	7	0	2	7	0	2	2
6	1	70	3	2	5	B	19,41	4	3,60	1	2	0	0	1	6	0	2	2
7	1	52	2	1	1	C	18,39	3	2,10	4	1	5	0	1	30	3	1	1
8	1	58	2	2	2	A	21,67	4	4,80	1	2	0	0	1	7	0	2	2
9	2	62	3	2	2	B	25,33	5	4,20	1	2	0	0	1	5	1	2	2
10	1	65	3	1	2	B	24,22	4	3,30	2	1	4	7	2	14	0	2	2
11	1	77	3	1	2	B	22,77	4	3,90	1	1	1	0	1	8	4	1	2
12	2	57	2	2	2	B	28,30	5	3,40	2	1	7	0	2	11	0	2	2
13	2	29	1	1	1	C	19,02	4	4,20	1	1	3	0	1	11	1	2	2
14	2	55	2	2	3	B	19,13	4	4,10	1	2	0	0	2	6	0	2	2
15	1	87	3	2	5	B	22,20	4	3,80	1	1	1	0	1	8	5	1	2
16	1	57	2	2	3	B	17,58	3	1,20	4	1	3	0	2	9	2	1	2
17	2	85	3	2	4	C	15,40	1	2,90	3	1	4	0	1	AV	1	2	2
18	1	63	3	2	4	A	28,13	5	3,20	2	2	0	0	1	7	0	2	2
19	1	80	3	2	2	B	19,78	4	3,30	2	2	0	0	1	7	4	1	2
20	1	30	1	2	2	C	18,83	4	2,70	3	1	1	0	1	8	1	2	2
21	1	18	1	1	2	A	20,70	4	4,20	1	2	0	0	1	6	0	2	2
22	1	60	2	2	7	B	22,15	4	3,40	2	2	0	0	2	5	0	2	2
23	1	74	3	2	3	B	22,64	4	3,30	2	2	0	0	1	8	6	1	2
24	1	55	2	2	9	B	19,38	4	3,50	1	2	0	0	1	6	0	2	2
25	1	77	3	2	4	B	24,44	4	2,80	3	1	2	0	2	8	1	2	2
26	1	24	1	2	7	A	21,67	4	3,00	2	1	2	6	1	9	7	1	2
27	2	36	1	1	1	B	16,99	2	3,50	1	2	0	0	2	9	0	2	2
28	2	25	1	2	2	B	19,33	4	4,70	1	2	0	0	1	4	0	2	2
29	1	50	2	2	8	B	19,43	4	4,60	1	2	0	0	2	6	0	2	2
30	1	18	1	1	1	B	20,20	4	4,70	1	2	0	0	1	6	0	2	2
	1= M 2= F					A=Bien nutr B=Desnutrición I C=Desnutrición II 4=Normal 5= Sobre peso	1=Normal 2=Desnutrición Leve 3=Desnutrición I 4=Desnutrición Mode 5= Desnutrición Sever	1= SI 2= NO	1= Seroma 2= Infección de Sitio Oper 3= Hematoma 4= Ileo 5= Fístula enterocutánea 6= Fiebre 7= Dermatitis 8= Falla Renal Aguda 9= Paro Cardíaco 0= Ninguna	1=Anast T-T 2=Colost.								