



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD "ENRIQUE ORTEGA MOREIRA"  
DE CIENCIAS MÉDICAS.

TÍTULO:

**CARACTERIZACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES  
CON HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL INTERVENIDOS  
QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL DE "ARENILLAS" ENTRE  
ENERO DEL 2015 Y MARZO DEL 2016**

Trabajo de Investigación que se presenta como requisito para el título de  
Médico

ESTUDIANTE:

Robert Javier Ordóñez García

TUTORA:

Yolanda Valdés Rodríguez

Samborondón, Septiembre del 2016

## **APROBACIÓN DEL(A) TUTOR(A)**

Samborondón 22 de Agosto del 2016

Sr. Dr.

Pedro Barberán Torres

Decano Facultad de Medicina “Enrique Ortega Moreira”  
Universidad de Especialidades Espíritu Santo

En su despacho.-

Yo **Yolanda Valdés Rodríguez**, en calidad de tutora del trabajo de investigación sobre el tema “**CARACTERIZACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL DE "ARENILLAS" ENTRE ENERO DEL 2015 Y MARZO DEL 2016**” presentado por el alumno **Robert Javier Ordóñez García** egresado de la carrera de Medicina.

Luego de haber revisado las correcciones hechas por el par ciego y modificado el texto según las sugerencias pertinentes, después de haber cumplido con las horas establecidas de tutorías.

Certifico que de acuerdo a los lineamientos establecidos el trabajo reúne los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad “Enrique Ortega Moreira” Escuela de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

---

Yolanda Valdés Rodríguez PhD

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por sus bendiciones y por su compañía a lo largo de mis años de estudio.

A mis padres, Dr. Robert Ordóñez y Sra. Tania García, por sus enseñanzas, comprensión y sacrificio.

## **RECONOCIMIENTO**

Agradezco a mi padre, Dr. Robert Ordóñez, a mi tutora de tesis, Dra. Yolanda Valdés, por su gran dedicación, por saber transmitir su experiencia y conocimientos, sin ellos, este proyecto no podría haberse realizado.

A la directiva del Hospital Básico Arenillas por su gran interés en el desarrollo de la investigación.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	- 1 -
<b>CAPITULO 1</b> .....	- 3 -
1.1 ANTECEDENTES .....	- 3 -
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	- 5 -
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	- 6 -
1.4 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	- 7 -
1.4.1 Objetivo General .....	- 7 -
1.4.2 Objetivos Específicos .....	- 7 -
1.5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	- 8 -
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	- 9 -
2.1 MARCO TEÓRICO .....	- 9 -
2.1.1 Desnutrición en pacientes hospitalizados .....	- 9 -
2.1.2 Desnutrición en pacientes ambulatorios .....	- 10 -
2.1.3 Valoración nutricional en pacientes hospitalizados y ambulatorios .....	- 11 -
2.1.4 Descripción del MUST .....	- 15 -
2.1.5 Albumina como indicador del estado nutricional .....	- 16 -
2.1.6 Conteo total de linfocitos .....	- 18 -
2.1.7 Colesterol sérico .....	- 18 -
2.1.8 Índice de masa corporal (IMC) .....	- 19 -
2.1.9 Hernias abdominales .....	- 19 -
2.2 MARCO CONCEPTUAL .....	- 23 -
2.3 MARCO LEGAL .....	- 24 -
Ley Orgánica De Salud .....	- 25 -
<b>CAPITULO 3: METODOLOGIA</b> .....	- 27 -
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: TIPO DE INVESTIGACIÓN, ALCANCE, LUGAR, CONCEPTUALIZACIÓN Y MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	- 27 -
3.2.1 Muestra poblacional .....	- 29 -
3.2.2 Criterios de inclusión .....	- 30 -

3.2.3 Criterios de exclusión .....	- 30 -
3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS, HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	- 30 -
3.3.1 Variables de estudio .....	- 30 -
3.4 ASPECTOS ÉTICOS .....	- 32 -

#### **CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .... - 33 -**

4.1 RESULTADOS.....	- 33 -
4.1.1 Caracterización de la muestra .....	- 33 -
4.1.2 Tipos de hernias abdominales.....	- 37 -
4.1.3 Clasificación de pacientes según riesgo nutricional. ....	- 38 -
4.1.4 Categorización del estado ponderal de los pacientes .....	- 38 -
4.1.5 Correlación entre IMC y variables hematológicas. ....	- 40 -
4.2 DISCUSIÓN .....	- 41 -

#### **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... - 45 -**

5.1 Conclusiones .....	- 45 -
5.2 Recomendaciones .....	- 46 -

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....47**

#### **ANEXOS .....54**

Anexo I. Hoja de recolección de datos.....	55
Anexo II. Escala MUST .....	56
Anexo III. Consentimiento Informado.....	57
Anexo IV. Carta de aceptación del Hospital donde se desarrolló la investigación .....	59
Anexo VI. Análisis estadístico .....	62
Distribución de los pacientes por sexo .....	62
Distribución de los pacientes por grupo etario.....	62
Distribución de los pacientes por categoría laboral .....	62
Distribución del tipo de hernia .....	63
Clasificación según los resultados de la escala MUST .....	63
Población estudiada según los valores de albúmina .....	63

Población estudiada según los valores de colesterol .....	64
Población estudiada según los valores de linfocitos .....	64
Análisis exploratorio de las variables IMC, Albúmina, Colesterol y Linfocitos.....	65
Medidas de Tendencia Central y de Dispersión según el Peso, Talla, IMC, Cintura, Albumina, Hemoglobina, Colesterol, Linfocitos y Triglicéridos .....	66

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Herramientas de Tamizaje nutricional y datos que utilizan..	- 68 -
Gráfico 2: Principales hernias de la pared abdominal.....	- 69 -
Fotos.....	- 70 -
Hernia inguinal: .....	- 70 -
Eventración: .....	- 74 -
Hernia umbilical:.....	- 75 -
Equipos de laboratorio .....	- 79 -

## **TÍTULO:**

CARACTERIZACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES  
CON HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL INTERVENIDOS  
QUIRURGICAMENTE EN EL HOSPITAL DE "ARENILLAS" ENTRE  
ENERO DEL 2015 Y MARZO DEL 2016

## **RESUMEN:**

Problema: Las hernias de la pared abdominal y los trastornos nutricionales son problemas de salud frecuentes. La relación entre ambos merece ser estudiada; sin embargo existe escasez de estudios basados en poblaciones locales. Objetivo: Describir las características generales del estado nutricional de los pacientes con diagnóstico de hernias de la pared abdominal del Servicio de Cirugía General del Hospital Básico "Arenillas" mediante parámetros antropométricos, de laboratorio y la aplicación de la escala MUST. Métodos: Se realizó una entrevista directa y se revisó el historial clínico de los pacientes, obteniéndose información relacionada con datos de filiación, medidas antropométricas, parámetros de laboratorio y puntaje de la escala MUST. Se obtuvo la media y desviación estándar para las variables cuantitativas y la frecuencia y porcentaje para las cualitativas. Se usó la prueba de Pearson para determinar correlación entre IMC y variables hematológicas, fijando como nivel de significación 0,05. Resultados: Se estudiaron 60 individuos con una media de edad de 53 años. La hernia inguinal fue la más frecuente en un 50%. Predominaron los pacientes con sobrepeso (38,3%). El 95% se encontró en la categoría de riesgo bajo de presentar malnutrición según el MUST. Las variables hemoquímicas estuvieron expresadas dentro de los parámetros normales en la mayoría de los pacientes. Conclusión: Resulta cuestionable el criterio de la desnutrición como factor asociado a la presencia de hernias de la pared abdominal, por el contrario en este estudio se demuestra que existe relación de asociación entre el incremento de la adiposidad corporal y esta entidad patológica.



## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es una de las variables más importantes a valorar en un paciente, tanto a nivel ambulatorio como hospitalario, ya que de este parámetro dependerá una gran parte del pronóstico del mismo. Las alteraciones del estado nutricional han sido asociadas a mayor mortalidad hospitalaria, estancia hospitalaria prolongada y tiempos más prolongados de recuperación, tomando especial interés en aquellos sujetos ingresados por patologías de carácter quirúrgico.<sup>1,2,3</sup>

La desnutrición corresponde a una condición de elevada frecuencia en pacientes comunitarios y hospitalizados, siendo asociada a numerosas patologías y a complicaciones en el curso de la internación. El desarrollo de desnutrición a nivel hospitalario es multifactorial e incluye trastornos nutricionales previos, el estrés al que es sometido el sujeto producto de su patología de base y trastornos alimenticios que pueden ser o no dependientes de su motivo de ingreso.<sup>1,2,3</sup>

Con la finalidad de mantener un correcto estado nutricional se han creado diferentes estrategias que favorezcan dicho fin. Así, existen numerosas maneras de valorar el estado nutricional de los pacientes comunitarios e institucionalizados, bien mediante el uso de parámetros antropométricos, mediciones de marcadores hemoquímicos o el uso de diversas escalas como la Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), NRS (Nutritional Risk Screening), DETERMINE, Malnutrition Screening Tool (MST), Mini Nutritional Assessment (MNA), Mini Nutritional Assessment – SF (MNA-SF), y Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ).<sup>1,2,3</sup>

Por otro lado, las hernias abdominales constituyen una patología con alta frecuencia en la población general, ascendiendo hasta el 15% de la

misma en algún momento de la vida. Entre los factores predisponentes se han postulado aspectos hereditarios, nutricionales y ciertos hábitos como el tabaquismo. Aunque es poca la información publicada sobre la relación entre desnutrición y hernias abdominales, el papel fundamental del correcto estado nutricional en la síntesis de colágeno y la función de este compuesto en la resistencia de la pared abdominal apoyan esta asociación.<sup>4,5</sup>

Dada la alta frecuencia de hernias abdominales a nivel general y la falta de información sobre la posible asociación de factores modificables, como el estado nutricional, en la génesis de esta patología, se vuelve imperante la realización de investigaciones que permitan aclarar dichas asociaciones. El presente estudio busca aportar información sobre la relación entre hernias abdominales y desnutrición para así servir como punto de partida en el desarrollo de medidas que permitan prevenir la aparición de hernias de la pared abdominal.

## **CAPITULO 1**

### **1.1 ANTECEDENTES**

La desnutrición es un estado patológico que resulta de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos. Esta condición afecta a un porcentaje alto de pacientes hospitalizados. Burgos et al, en el 2012, hallaron una prevalencia de desnutrición al ingreso hospitalario del 28,9% al utilizar la escala de valoración NRS (Nutritional Risk Screening), asociando esta condición a una estancia hospitalaria más prolongada.<sup>6</sup> De manera similar, Calvo et al, encontraron, al evaluar a pacientes ancianos hospitalizados, un porcentaje de sujetos desnutridos y con riesgo nutricional del 77%, siendo los parámetros bioquímicos asociados la hipoalbuminemia, hipocolesterolemia e hipovitaminosis A y D.<sup>7</sup>

Por su parte, en 2014, Calleja et al, cifraron el porcentaje de desnutridos en pacientes hospitalizados, al utilizar la VGS (Valoración Global Subjetiva) en 11,9%. Sin embargo, un 50,2% de la población estudiada se encontraba en riesgo nutricional.<sup>8</sup> Chen y col, en 2015, evidenciaron una prevalencia de 48,1% de riesgo nutricional entre pacientes hospitalizados al usar la escala NRS, refiriendo una mayor sensibilidad y menor especificidad para esta escala al compararla con parámetros bioquímicos.<sup>2</sup> Por otro lado, Konturek et al, en 2015, calcularon la prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados en 53,6% al usar la VGS y en 44,2% al usar la escala NRS.<sup>9</sup>

La reducción de la ingesta de alimentos resulta en la pérdida de grasa, músculo, piel y en sus últimos estadios se ven afectados los huesos y las vísceras, lo que conduce a la pérdida de peso y a la expansión de los fluidos extracelulares. Además, se ha descrito que a medida que disminuye la masa corporal de un individuo se reduce también la capacidad de trabajo a nivel celular. De esta manera, la combinación de pérdida de masa corporal con menor eficacia celular impide una respuesta homeostática normal a factores de estrés como una cirugía o cualquier enfermedad general.<sup>10</sup>

Diversos estudios han asociado a la desnutrición con otras morbilidades, como infecciones o falla multiorgánica en pacientes hospitalizados, siendo asociada también con patologías de naturaleza quirúrgica como las hernias abdominales.

Una hernia abdominal es la protrusión de contenido abdominal (grasa preperitoneal, peritoneo, vísceras) a través de un orificio anatómicamente constituido y en caso de las eventraciones a través de un orificio producido artificialmente, bien sea por una cirugía o por un traumatismo previo.<sup>11</sup>

Las hernias de la pared abdominal se pueden clasificar de acuerdo a la región de la pared donde ocurren en: hernia ventral, inguinal, pélvica o lumbar. También se pueden clasificar de acuerdo a su etiología en: congénitas y adquiridas.<sup>11</sup>

Dada la influencia del estado nutricional en la síntesis del colágeno, se ha propuesto la asociación entre la desnutrición con enfermedades como las hernias abdominales. Es poco lo publicado sobre la relación entre ambas morbilidades; sin embargo, Cabrera et al, en 2014, al estudiar

ancianos con diagnóstico de hernia abdominal, observó que la mayoría de ellos podía clasificarse como desnutridos al ingreso hospitalario.<sup>12</sup>

## **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Las hernias de la pared abdominal son un problema relativamente frecuente, tanto a nivel mundial, como en la población ecuatoriana. Se calcula que en Estados Unidos se realizan 2.800 herniorrafias por millón de habitantes <sup>13</sup>. Según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) en 2012, estimó que la hernia inguinal corresponde a la sexta causa de morbilidad en el Ecuador, siendo esta más frecuente en la población masculina.

Además, su alta incidencia representa un gran impacto socioeconómico por pérdida de días de trabajo, impedimento para cumplir exigencias laborales y aumento de costos institucionales por insumos y técnica quirúrgica empleada. <sup>13</sup>

De igual manera, los trastornos nutricionales aquejan a un gran porcentaje de sujetos en nuestra región. Se ha planteado la posible existencia de una relación entre el estado nutricional y la aparición de hernias de la pared abdominal pues se conoce que el colágeno es una sustancia de sostén, que juega un papel importante en la aparición de hernias cuando existe un desequilibrio entre su síntesis y su destrucción, dicho trastorno podría vincularse a un déficit nutricional, aunque es recalable la escasez de estudios al respecto. La interrelación entre ambos trastornos es un problema que necesita ser estudiado. <sup>14</sup>

La problemática de salud antes descrita es la que inspira la presente investigación que busca caracterizar el estado nutricional de pacientes con

hernias de la pared abdominal intervenidos quirúrgicamente en el hospital de "Arenillas" entre enero del 2015 y marzo del 2016.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Se estima que en Ecuador las hernias de la pared abdominal afectan con relativa frecuencia a la población, siendo la hernia inguinal la variante más observada, con una incidencia entre el 3 al 5 % de la población general.<sup>15</sup>

Hasta la actualidad no se conoce con exactitud la génesis de las hernias abdominales, se cree que defectos en el colágeno juegan un papel fundamental en esta problemática y que estos, se adscriben entre otros a deficiencias nutricionales.

El cantón Arenillas tiene una población de 26,844 habitantes, de acuerdo al censo del año 2010. Cuenta con un hospital básico que es referente en cirugía no solo de este cantón, sino también del cantón Huaquillas, Las Lajas y Alamor. En promedio atiende a 12, 000 personas y realiza un aproximado de 400 cirugías al año. No existe un registro sobre esta temática en la población mencionada.

Esta investigación permitirá caracterizar el estado nutricional de pacientes con hernias de la pared abdominal intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía del Hospital Básico Arenillas en la provincia de El Oro, mediante la medición de parámetros hemoquímicos, antropométricos y la aplicación de una escala nutricional validada (MUST).

Además, puede ser el punto de partida para futuras investigaciones prospectivas y que incluyan mayor volumen poblacional. De igual manera,

los resultados hallados podrán contribuir a estimar el estado epidemiológico de esta problemática en la región y dar pie a la instauración de medidas nutricionales preventivas guiadas a reducir la incidencia de hernias abdominales en el país.

## **1.4 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

Describir las características generales del estado nutricional de los pacientes con diagnóstico de hernias de la pared abdominal del Servicio de Cirugía General del Hospital Básico “Arenillas” mediante parámetros antropométricos, de laboratorio y la aplicación de la escala MUST.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el tipo de hernia abdominal de mayor frecuencia entre los pacientes estudiados.
- Clasificar los pacientes por niveles de riesgo nutricional, según los criterios establecidos en la escala MUST.
- Categorizar el estado ponderal de los pacientes, mediante los marcadores antropométricos, índice de masa corporal y circunferencia de cintura.
- Correlacionar los valores promedios de índice de masa corporal respecto a los niveles séricos de albumina, colesterol y linfocitos.

## **1.5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La alta incidencia de pacientes con diagnóstico de hernia de la pared abdominal pudiera estar relacionada con alteraciones nutricionales.



## **CAPÍTULO 2**

### **2.1 MARCO TEÓRICO**

#### **2.1.1 Desnutrición en pacientes hospitalizados**

Según la OMS, la desnutrición se define como “una emaciación o adelgazamiento morboso y/o un edema nutricional, incluye también las carencias de micronutrientes”.<sup>1</sup>

La desnutrición es una de las principales patologías implicadas en el aumento de la morbimortalidad entre los pacientes hospitalizados, aquejando a un porcentaje de sujetos ingresados en casas de salud que oscila entre el 30 y el 50% a nivel mundial.<sup>1</sup>

De manera particular, en pacientes con patologías quirúrgicas, la prevalencia de desnutrición varía según la población de estudio, pudiendo alcanzar en algunas el 80%. Adicionalmente, se ha asociado un pobre estado nutricional al desarrollo de diversas patologías de carácter quirúrgico, así como a un mal desenlace en el período postoperatorio.<sup>16</sup>

En América Latina, la realidad es similar, ya que el estudio IBRANUTRI evidenció que en esta región la desnutrición asciende al 48% de los individuos ingresados, con un alto porcentaje de desnutridos graves.<sup>1</sup> En nuestro país la situación nutricional es reflejo de la hallada en otras poblaciones. Así, el Estudio Ecuatoriano de Desnutrición Hospitalaria, realizado entre 2011 y 2012 indicó, que esta condición afecta a cerca del 37% de los pacientes ingresados.<sup>17</sup>

Diversos factores se han asociado a la aparición de desnutrición en pacientes hospitalizados, resaltando la edad, el género masculino, la hiporexia, las pérdidas gastrointestinales, las cirugías de tracto gastrointestinal y la ingesta inadecuada.<sup>18,19</sup> Otros estudios han asociado el encamamiento prolongado y la inmovilidad como los principales predisponentes a la desnutrición.<sup>9</sup>

### **2.1.2 Desnutrición en pacientes ambulatorios**

En países desarrollados la desnutrición pasa con frecuencia inadvertida, o es considerada un problema menor cuando es comparada con la sobrenutrición, aunque progresivamente va aumentando la convicción de que la desnutrición, sobre todo asociada a comorbilidades, no es un problema leve.<sup>21</sup>

Son múltiples los estudios que se han realizado sobre la prevalencia de alteraciones en el estado nutricional a nivel hospitalario, pero esto es distinto a nivel comunitario, donde son pocos los estudios al respecto. Un trabajo realizado en Inglaterra encontró un índice de masa corporal (IMC) inferior a 20 entre el 6-12% de una población no institucionalizada, a los cuales se consideró en riesgo de desnutrición. Estas cifras son marcadamente inferiores a la prevalencia encontrada en estudios que incluyen pacientes hospitalizados, aunque sigue siendo considerable.<sup>22</sup>

Existen grupos dentro de la población general que por características culturales, sociales y sanitarias presentan un riesgo mayor de presentar desnutrición frente a la población general, entre estos se incluye pacientes ancianos (71%), población marginal (alcoholismo, drogadicción, 56%), anorexia nerviosa (50%), trastornos psíquicos (42%), enfermedades oncológicas (41%), y personas encamadas por períodos de tiempo prolongado (úlceras de decúbito 39%).<sup>22</sup>

El costo económico de la desnutrición en la población no hospitalizada no ha sido del todo estudiado, aunque datos actuales de un estudio británico que involucró 11.357 pacientes sugiere el uso de mayores recursos y que estas personas requieren un 25% más de ingresos hospitalarios que los pacientes sin alteraciones nutricionales.<sup>22,21</sup>

### **2.1.3 Valoración nutricional en pacientes hospitalizados y ambulatorios**

La presencia de desnutrición proteíno-calórica afecta adversamente el pronóstico tanto de pacientes hospitalizados como ambulatorios. Como ya se ha indicado, la desnutrición es una condición frecuente en los pacientes hospitalizados, alcanzando porcentajes altos en dicho grupo poblacional.

Por otro lado, la desnutrición constituye un factor de riesgo para el desarrollo de ciertas patologías y para la aparición de complicaciones asociadas a diversos motivos de ingreso hospitalario, siendo de especial interés su asociación con patologías quirúrgicas. Dado lo descrito, la valoración nutricional corresponde una etapa fundamental durante la hospitalización, por lo que debería realizarse de manera rutinaria una vez el paciente ingresa a la institución sanitaria.<sup>1</sup>

El objetivo de la evaluación del estado nutricional puede considerarse como el primer escalón del tratamiento nutricional y tiene como objetivo identificar a pacientes que necesiten de esta intervención, para de esta manera poder reducir problemas fisiológicos y complicaciones, mejorar los resultados de tratamientos, reducir la morbimortalidad y los costos en salud.<sup>23</sup>

La evaluación del estado nutricional es un método sistemático que consiste en la recolección, comparación e interpretación de datos provenientes de distintas fuentes (Clínicos, Antropométricos, Bioquímicos, Dietéticos).<sup>24</sup>

Existen diversas formas para realizar el tamizaje nutricional, cada una de las propuestas ha sido validada en distintas poblaciones y diversos contextos clínicos: pacientes hospitalizados o ambulatorios, con enfermedades crónicas, en espera de cirugía electiva, pacientes críticos, sépticos, entre otros. (Véase Gráfico 1). A pesar de esto no existe un instrumento de medición que sea considerado estándar ideal, es decir aquel que involucre una alta sensibilidad y especificidad.<sup>25, 26</sup>

Aunque no hay un patrón oro en el tamizaje nutricional de los individuos, las herramientas más utilizadas consisten en la valoración global objetiva y la valoración subjetiva. La primera de ellas se utiliza principalmente en pacientes que se sabe son desnutridos o están en riesgo conocido de desnutrición y se basa en el uso de parámetros clínicos, antropométricos y de laboratorio. Por otra parte, la valoración subjetiva, incluye además el motivo de la hospitalización, la presencia de determinados síntomas y la capacidad funcional del individuo, asignándosele una sensibilidad y especificidad que alcanzan el 98% y 83%, respectivamente.<sup>1</sup>

Como se mencionó, la valoración objetiva incluye diversos indicadores, entre los que se hallan los parámetros antropométricos, que son mediciones de las dimensiones y composición del cuerpo humano como el índice de peso para la talla, el porcentaje de grasa corporal total, la circunferencia de cintura, el pliegue tricipital, y el índice de masa corporal (IMC), siendo este último el más utilizado y mediante el cual se considerado desnutrido a un paciente hospitalizado con un valor inferior a 20kg/m<sup>2</sup>.<sup>1</sup>

Entre los parámetros bioquímicos de interés para la valoración objetiva se encuentran aquellos que valoran el estado proteico visceral como la albúmina, prealbúmina, proteína ligada al retinol o la transferrina; y aquellos que estiman el estado proteico somático encabezados por la creatinina y el balance nitrogenado. Además, existen otros nutrientes que son medibles, aunque no valoran el estado nutricional como tal, como los lípidos (colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos) y los minerales (calcio, fósforo, magnesio y hierro).<sup>1,20</sup>

Por último, como parte de los parámetros de valoración objetiva se hallan signos propios de una ingesta nutricional inadecuada. Entre la lista de signos clínicos relacionados con desnutrición se encuentran: enflaquecimiento del tórax, piel áspera y seca, cabellos finos y quebradizos, lengua de color rojo vivo o violeta, hipotensión y bradicardia, termolabilidad, entre otros.<sup>1</sup>

Por otro lado, junto con la Valoración Global Subjetiva, otras escalas han sido diseñadas para dar una apreciación del riesgo o del estado nutricional de los pacientes.

La Herramienta Universal de Detección de Desnutrición (MUST), es un instrumento creado por la Asociación Británica de Nutrición Enteral y Parenteral (BAPEN) en 2003.<sup>27</sup> Esta herramienta es la recomendada por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN). Este instrumento ha sido evaluado en centros hospitalarios, unidades ambulatorias, consultorios de medicina general, en la comunidad y en residencias.<sup>27</sup> Ha demostrado ser un instrumento rápido, sencillo, reproducible y con coherencia interna para categorizar a los pacientes según su riesgo de malnutrición. Puede ser empleada aunque no se disponga de datos referentes al peso y estatura de los individuos, pues

cuenta con varias medidas alternativas y criterios subjetivos que pueden ser utilizados en estos casos.<sup>28, 29,30</sup>

El MUST puede ser aplicado tanto en poblaciones hospitalizadas o ambulatorias donde es útil para predecir las tasas de admisiones hospitalarias y el número de consultas a médicos generales. Además, es predictor de desenlaces clínicos. Tiene una especificidad de 80% y una sensibilidad de 95%.<sup>27</sup>

El cuestionario Corto de Evaluación Nutricional/ Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) fue publicada en 2005 y está validado para pacientes hospitalizados y de la comunidad. Tiene una especificidad y sensibilidad de 89% y 86% en pacientes hospitalizados, y en pacientes ambulatorios de 98% y 67%, respectivamente.<sup>31</sup>

La escala NRS (Nutritional Risk Screening) es una de las de mayor difusión a nivel global, debido a la facilidad de uso y reproductibilidad. En esta se cataloga como riesgo nutricional a aquel individuo con puntaje inferior a 3, por lo que se recomienda por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPE) para la valoración nutricional de pacientes hospitalizados, ya que presenta una sensibilidad de 62% y especificidad de 93%.<sup>2,3</sup>

Otras escalas con menor difusión también se han utilizado para valoración nutricional, como el puntaje DETERMINE, creado por la Asociación Americana de Médicos Familiares y la Asociación Americana de Dietética, como alternativa simplificada y de fácil manejo que se ha aprobado para usarse como instrumento de valoración en pacientes hospitalizados, sobre todo adultos mayores.<sup>1</sup>

Dados los reportes de diversas investigaciones se ha concluido que tanto la valoración global subjetiva como el NRS (Nutritional Risk Screening) son de elección, por su alta concordancia, para valorar el riesgo nutricional de pacientes hospitalizados. Por otro lado, para la valoración de pacientes no hospitalizados es de preferencia el uso de la valoración global objetiva, en concreto de los indicadores antropométricos.<sup>1,2</sup>

#### **2.1.4 Descripción del MUST**

Esta herramienta fue desarrollada por un grupo de la Asociación Británica de Nutrición Enteral y Parenteral, la misma que está diseñada y validada para identificar aquellos pacientes adultos desnutridos o en situación de riesgo nutricional, tanto por defecto como por exceso, es decir para detectar también pacientes obesos.<sup>28, 29</sup>

Está validada para pacientes ingresados, de la comunidad u hospitalizados. Hay estudios que indican que predice en el paciente hospitalizado tanto la duración de la estancia como la mortalidad y el gasto que puede suponer la desnutrición. Además la experiencia de esta herramienta nos dice que es sencilla y reproducible.<sup>27</sup>

La escala MUST utiliza tres criterios independientes, cada uno por sí mismo ya nos puede dar una idea del riesgo nutricional que presenta un paciente. Estos criterios son: el peso, la pérdida de peso y la presencia de enfermedad que pueda afectar a la situación nutricional del paciente.

En cuanto al peso, se usa el IMC porque nos da una rápida interpretación de la situación actual del paciente, es decir de una posible desnutrición crónica que se haya producido.

La pérdida de peso es muy importante, ya que una pérdida de peso no explicada o no deseada por el paciente puede ser un factor de riesgo más grave que el valor del IMC.

Por último, en cuanto a la presencia de enfermedad, que pueda afectar claramente el estado nutricional y que condicione la ingesta en cinco días. Se incluyen a pacientes críticos con dificultad para tragar (con ACV, traumatismos o cirugía gastrointestinal).

El MUST incluye un cuarto paso porque este sistema de cribado tiene asociada una puntuación que nos va a dar el riesgo y además tiene asociados protocolos específicos de actuación que van desde repetir el tamizaje cada cierto tiempo, a hacer un seguimiento más directo del paciente viendo la ingesta de nutrientes que está realizando, o incluso en situaciones de más riesgo realizar una valoración más específica o llegar a realizar un soporte nutricional específico.<sup>27</sup>

### **2.1.5 Albumina como indicador del estado nutricional**

La albumina es una proteína formada por 585 aminoácidos de carga negativa lo que le permite ser transportadora de múltiples componentes como el magnesio, calcio, zinc, ácidos grasos, bilirrubina, hormonas y medicamentos como antibióticos, anticoagulantes entre otros.



Además, la albumina tiene la función de amortiguador evitando cambios en el pH sanguíneo y ayuda en el mantenimiento de la presión oncótica. La cantidad total de albumina es aproximadamente 3,5-5 g/kg de peso (alrededor de 250-300g en un adulto sano de 70kg), de estos, el 40% está en el espacio intravascular y brinda el 80% de la presión oncótica plasmática (27mmHg).<sup>33</sup>

Por otro lado, es la determinación más utilizada dentro de los protocolos de evaluación del estado nutricional, valora las proteínas viscerales. Su determinación es económica y accesible.

La albumina tiene un alto valor predictivo positivo de complicaciones por desnutrición y aumento de la estancia hospitalaria, además posee alta especificidad (91%) para estancias hospitalarias prolongadas. Es una proteína de larga vida media (aproximadamente 20 días) por lo que es un buen marcador del estado nutricional actual pero no de cambios agudos. Al obtener sus valores, se puede valorar el grado de desnutrición:<sup>34</sup>

- Desnutrición leve: 2,8-3,4 g/dl.
- Desnutrición moderada: 2,1-2,7 g/dl.
- Desnutrición grave: < 2,1g/dl.

Se debe considerar que la hipoalbuminemia puede deberse a trastornos en la síntesis hepática de proteínas del plasma no relacionados con la ingestión corriente de energía o proteínas (por ejemplo, en enfermedades hepáticas o renales crónicas) o ser respuesta a la agresión. Por esto, es recomendado que el diagnóstico del estado nutricional deba establecerse mediante la alteración más de un parámetro. Por ejemplo, si ha existido una disminución del peso corporal de un individuo que se

acompañe de disminución de la circunferencia del brazo y pliegues cutáneos.<sup>32</sup>

### **2.1.6 Conteo total de linfocitos**

El estado nutricional y la respuesta inmunitaria son entidades que no se pueden separar. Todo paciente desnutrido presenta depresión del sistema inmune y por ende se encuentra en riesgo de sepsis. El conteo total de linfocitos es un indicador inespecífico del estado de inmunocompetencia del paciente, mide la capacidad del organismo para movilizar células inmunoactivas que harán frente a la agresión y la sepsis. Un conteo menor de 1,500 células/mm<sup>3</sup> puede ser considerado como riesgo elevado de sepsis. El conteo de linfocitos permite evaluar el grado de desnutrición<sup>34</sup>:

- Desnutrición leve: 1200-1600 linfocitos.
- Desnutrición moderada: 800-1200 linfocitos.
- Desnutrición grave: < 800 linfocitos.

### **2.1.7 Colesterol sérico**

El colesterol es una molécula que forma parte de las membranas celulares, integrante de los componentes corporales de grasa y es base para la formación de hormonas esteroideas. Se puede determinar de manera sencilla entre los exámenes de laboratorio rutinarios. Los niveles de colesterol sérico permiten valorar el grado de desnutrición: <sup>34</sup>

- Desnutrición leve: 130-150 mg/dl.
- Desnutrición moderada: 100-130mg/dl.
- Desnutrición grave: < 100mg/dl.

### **2.1.8 Índice de masa corporal (IMC)**

El índice de masa corporal, también conocido como índice de Quetelet es una medida que relaciona el peso con la talla. Es importante entender que el peso se afecta más que la estatura por la composición corporal y el estado nutricional, por esta razón se eleva el valor de la talla al cuadrado. Se define mediante la siguiente ecuación:  $IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$ .<sup>35</sup>

Se consideran valores normales un IMC entre 20-25 kg/m<sup>2</sup> y se categorizada en malnutrición valores menores a 18, 5 kg/m<sup>2</sup> o superiores a 25 kg/m<sup>2</sup>, el punto de corte para definir sobrepeso es un valor de IMC de 25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>, limitando la obesidad en un valor de IMC de 30 kg/m<sup>2</sup>. Además, se establece distintos grados de obesidad a medida que asciende el IMC. (Véase matriz de operacionalización de variables) <sup>35 36</sup>

Por otro lado, es conocido que la obesidad es un factor de riesgo para presentar hernias de la pared abdominal, ya que además de aumentar la presión intrabdominal, se ha visto que estos pacientes presentan disminución de la resistencia y el tono de la masa muscular.<sup>37</sup>

### **2.1.9 Hernias abdominales**

La pared abdominal está constituida por nueve capas, las cuales son: piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficial, músculo oblicuo externo, músculo oblicuo interno, músculo transverso del abdomen, fascia transversal, tejido adiposa y areolar preperitoneal y peritoneo.<sup>38</sup>

La palabra hernia deriva del latín (significa rotura) y se define como una protrusión anómala de un órgano o tejido a través de un defecto fijado en alguna de las paredes que lo circundan. Aunque una hernia puede

aparecer en distintos lugares, estos defectos se observan con mayor frecuencia en la pared abdominal, sobre todo en la región inguinal.<sup>38</sup>

Una hernia de la pared abdominal se define como un defecto en la continuidad de las estructuras fasciales y/o músculo-aponeuróticas que permite la salida o protrusión de estructuras que normalmente no pasan a través de ellas. Su importancia radica en que afecta entre el 10% y el 15% de la población general.<sup>4</sup>

Las hernias de la pared abdominal ocurren solamente cuando la fascia y la aponeurosis no se encuentran cubiertas por músculo estriado. Estas zonas suelen ser la región inguinal, femoral y umbilical, la zona inferior de la línea semilunar y zonas donde se ha realizado incisión previa.<sup>33</sup> Las eventraciones consisten en la protrusión de contenido abdominal a través de un orificio producido artificialmente, bien sea por una cirugía o por un traumatismo previo.<sup>11</sup>

Se dice que una hernia es reducible cuando se puede reponer su contenido dentro de la musculatura que lo rodea, y es irreducible o encarcerada en caso contrario. La hernia estrangulada presenta un contenido con perfusión sanguínea insuficiente por lo que es considerada una emergencia.<sup>38</sup>

Se entiende por hernia externa cuando esta protruya a través de la totalidad de las capas de la pared abdominal, mientras que se entiende por hernia interna a la protrusión del intestino a través de la cavidad peritoneal. La hernia intraparietal ocurre cuando el saco se encuentra dentro de la capa musculo-aponeurótica de la pared.<sup>38</sup>

Existen varias formas de clasificar a las hernias de la pared abdominal, el tratado de cirugía de Sabiston en su 19va edición propone

clasificarlas en términos generales como hernias ventrales o inguinales. (Véase Gráfico 2)<sup>38</sup>

### **2.1.9.1 Etiología y factores predisponentes**

La génesis de las hernias de la pared abdominal es multifactorial, involucrando factores hereditarios, nutricionales, etarios y de estilo de vida. Estos factores se relacionan con una síntesis inadecuada de colágeno, lo que a su vez conduce a la debilidad de la pared abdominal.<sup>4,12</sup>

Se ha planteado que una de las causas de hernias de la pared abdominal es un desbalance entre la presión visceral y la resistencia de los músculos abdominales. Al incrementar la presión se rompería la pared abdominal protruyendo así la hernia. Así tenemos que las condiciones que son capaces de incrementar la presión intrabdominal de forma crónica serían causales de hernias, podemos citar como ejemplo la tos crónica, la constipación, el prostatismo, el embarazo, la obesidad entre otros.<sup>39</sup>

A pesar de esto, existen varios estudios que consideran a estos factores agentes que predisponen al desarrollo de hernias y ponen en duda que tengan un rol etiológico. Al elevarse de forma pasiva la presión intraabdominal por largos periodos de tiempo se produce gradualmente relajación de los músculos de la pared abdominal, perdiéndose el mecanismo de compuerta y quedando la fascia transversal expuesta a este aumento de la presión. Esto puede observarse en el embarazo o en paciente con daño hepático crónico que se acompaña de ascitis.<sup>39</sup>

Por otro lado, hay evidencia que demuestra que existe relación entre la aparición de hernias abdominales y la práctica de hábitos tóxicos, por ejemplo, se ha señalado que es más frecuente el diagnóstico de hernia inguinal en fumadores al compararse con poblaciones sin este hábito.

Cannon y Read estudiaron 2.538 pacientes, en los cuales se determinó una elevación significativa de proteasas y elastasas en sangre periférica en pacientes que presentaban hernias de la pared abdominal y eran fumadores.<sup>40</sup> La actividad de las elastasas séricas afecta a fibras elásticas y colágenas.<sup>40</sup> Un estudio reciente detectó una síntesis deficiente de colágenos tipo I y III en la piel de pacientes fumadores.<sup>39 41</sup>

En lo relacionado a los factores nutricionales, aquellos pacientes con pérdidas de peso >10%, y aún más si asocian hipoproteinemia, déficit vitamínico y déficit calórico son propensos a la aparición de hernias abdominales, sobre todo de tipo incisional. El déficit de vitaminas A, C, B1, B2 y B6, son los principales implicados en lo antes mencionado por el papel que desempeñan en la cicatrización.<sup>4,5</sup>

Por otro lado, diferentes estudios han implicado a defectos del colágeno en la génesis de las hernias y en sus recidivas. Estos defectos pueden ser congénitos o adquiridos.<sup>42, 43</sup>

Datos epidemiológicos demuestran que hay un aumento de la prevalencia de hernias inguinales en personas que padecen enfermedades que afectan la formación del tejido conectivo como la osteogénesis imperfecta, cutis laxa, síndrome de Ehler-Danlos, síndrome de Marfan.<sup>44</sup> Así mismo, existen alteraciones adquiridas del colágeno atribuidas al consumo de cigarrillo y a deficiencias nutricionales.

El colágeno es una proteína que constituye el principal componente del tejido conectivo fibroso, del cartílago, membranas basales, córnea, válvulas cardíacas, entre otros tejido. Desde el punto de vista quirúrgico, da la firmeza, resistencia y elasticidad a los tejidos, además, tiene un gran rol en el proceso de cicatrización, ya que es el sustrato fundamental para

que los tejidos vuelvan a unirse con la fuerza necesaria para evitar roturas espontaneas.

La unidad fundamental del colágeno corresponde al tropocolágeno. Se sintetiza en los fibroblastos y está constituida por 3 cadenas enrolladas helicoidalmente entre sí, está integrada por aminoácidos como la glicina, la prolina y la hidroxiprolina. Se han encontrado Isoformas inmaduras de colágeno en pacientes con hernias inguinales e incisionales, además, es importante destacar que se ha detectado anomalías del colágeno en biopsias de piel distantes al sitio de la hernia, lo que apoya una base genética en la formación de las mismas. Aunque se requiere estudios que impliquen mayor población.<sup>45</sup>

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

**Desnutrición:** Estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o una inadecuada asimilación de los alimentos. <sup>1</sup>

**Especificidad:** la probabilidad de que un individuo sin la enfermedad, presente un resultado negativo en la herramienta de tamizaje, es decir, son los individuos sin desnutrición que la herramienta de tamizaje detecta sin riesgo nutricional. <sup>32</sup>

**Eventración:** consiste en la protrusión de contenido abdominal a través de un orificio producido artificialmente, bien sea por una cirugía o por un traumatismo previo. <sup>11</sup>

**Hernia abdominal:** es la protrusión de contenido abdominal (grasa preperitoneal, peritoneo, vísceras) a través de un orificio anatómicamente constituido. <sup>11</sup>

Malnutrición: Estado nutricional caracterizado por un déficit o exceso (o desequilibrio) de energía, proteínas y otros nutrientes que desencadena efectos adversos perceptibles en los tejidos o en la forma y función corporal (silueta, tamaño y composición corporal) y en los resultados clínicos.<sup>1</sup>

Riesgo nutricional: es la probabilidad de mejor o peor evolución debida a factores nutricionales y que puede ser modificado mediante una adecuada intervención nutricional.<sup>32</sup>

Sensibilidad: la probabilidad de que un individuo enfermo tenga un resultado positivo, es decir, el número de individuos desnutridos o en riesgo, con un resultado positivo.<sup>32</sup>

Tamizaje (screening): el uso de un test sencillo en una población saludable, con el objetivo de identificar a individuos con diagnóstico de patología pero que cursan asintomáticos.<sup>32</sup>

Tamizaje nutricional: es el proceso que se utiliza para identificar en características que se vinculen con problemas de nutrición en los pacientes.<sup>34</sup>

## **2.3 MARCO LEGAL**

Está establecido en la Constitución Política de la República del Ecuador, reformada en el 2008, que la salud es un derecho humano fundamental y reconocido por el estado, el cual garantiza el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable y saneamiento ambiental.



En el artículo 42 de la Constitución Política de la República del Ecuador se indica que "El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia."

## Ley Orgánica De Salud

### Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad,

familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

En la reformatoria a la Ley Orgánica de Salud declara en el capítulo III que el Estado implementará las acciones que sean necesarias para la atención en salud de las y los enfermos con el fin de mejorar la calidad y expectativa de vida, bajo los principios de disponibilidad, accesibilidad, calidad y calidez; y estándares de calidad en promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento, rehabilitación, habilitación y curación.

## CAPITULO 3: METODOLOGIA

### 3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: TIPO DE INVESTIGACIÓN, ALCANCE, LUGAR, CONCEPTUALIZACIÓN Y MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Se realizó un estudio transversal observacional descriptivo, en un grupo de pacientes con diagnóstico de hernia de la pared abdominal, del servicio de Cirugía General del Hospital de Arenillas, de la provincia de El Oro, de Enero del 2015 a Marzo del 2016.

#### 3.1.1 Matriz de operacionalización de variables

Nombre de la Variable	Tipo de Variable	Definición	Dimensiones
Edad	Cuantitativa continua	Periodo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del ingreso hospitalario	Años <ul style="list-style-type: none"><li>• 18-30.</li><li>• 31-45.</li><li>• 46-65.</li><li>• <math>\geq 66</math>.</li></ul>
Sexo	Cualitativa dicotómica	Conjunto de características biológicas y fisiológicas que diferencian a hombres de mujeres	<ul style="list-style-type: none"><li>• Masculino.</li><li>• Femenino.</li></ul>
Ocupación Laboral	Cualitativa	Oficio o profesión (cuando se	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sin trabajo.</li><li>• Técnico.</li></ul>

		desempeña en ésta) de una persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios.</li> <li>• Obrero.</li> <li>• Estudiante.</li> </ul>								
Hábitos tóxicos	Cualitativa	Consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de tabaco.</li> <li>• Consumo de alcohol.</li> <li>• Alcohol y tabaco.</li> <li>• Ninguno.</li> </ul>								
Hernia de la pared abdominal	Cualitativa dicotómica	Diagnóstico de hernia abdominal durante el ingreso hospitalario	Si No								
Peso	Cuantitativa continua	Medida de la fuerza con que la gravedad atrae a un cuerpo	Kilogramos								
Talla	Cuantitativa continua	Medida de la longitud de un cuerpo	Metros								
IMC	Cuantitativa continua	Índice que se obtiene de la división del peso en kilogramos para el cuadrado de la talla en metros	<p style="text-align: center;">Kg/m<sup>2</sup></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">&lt;16.00</td> <td style="text-align: center;">Infrapeso: Delgadez Severa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16.00 - 16.99</td> <td style="text-align: center;">Infrapeso: Delgadez moderada</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">17.00 - 18.49</td> <td style="text-align: center;">Infrapeso: Delgadez aceptable</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">18.50 - 24.99</td> <td style="text-align: center;">Peso Normal</td> </tr> </table>	<16.00	Infrapeso: Delgadez Severa	16.00 - 16.99	Infrapeso: Delgadez moderada	17.00 - 18.49	Infrapeso: Delgadez aceptable	18.50 - 24.99	Peso Normal
<16.00	Infrapeso: Delgadez Severa										
16.00 - 16.99	Infrapeso: Delgadez moderada										
17.00 - 18.49	Infrapeso: Delgadez aceptable										
18.50 - 24.99	Peso Normal										

			25.00 - 29.99	Sobrepeso
			30.00 - 34.99	Obeso: Tipo I
			35.00 - 39.99	Obeso: Tipo II
			>40.00	Obeso: Tipo III
Tamizaje nutricional según MUST	Cualitativa dicotómica	Diagnostico nutricional según el puntaje MUST aplicado al paciente	Riesgo nutricional Sin riesgo nutricional	
Albumina	Cuantitativa continua	Medida de la concentración de albumina en sangre	g/dl 3,5-5-4 g/dl	
Linfocitos	Cuantitativa continua	Medida de la concentración de linfocitos en sangre	Linfocitos/ul 1,600-4,800 Células/ul	
Colesterol	Cuantitativa continua	Medida de la concentración de colesterol en sangre	mg/dl 150-200 mg/dl	

### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

#### 3.2.1 Muestra poblacional

La muestra poblacional estuvo integrada por 60 pacientes de ambos sexos con diagnóstico de hernia de la pared abdominal durante la etapa del estudio.

### 3.2.2 Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de hernia de la pared abdominal que firmaron el consentimiento informado.

### 3.2.3 Criterios de exclusión

Pacientes con diagnóstico de enfermedades oncológicas.

## **3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS, HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### 3.3.1 Variables de estudio

#### Variables biopsicosociales

- Edad.
- Sexo.
- Ocupación laboral.
- Hábitos tóxicos.

#### Variables antropométricas

- IMC.
- Circunferencia de cintura.

#### Variable de tamizaje nutricional

- Escala MUST.

#### Variables hemoquímicas

- Niveles séricos de albumina.
- Niveles séricos de colesterol.
- Conteo total de linfocitos.

Previo al inicio del estudio se realizó las entrevistas individuales, en las cuales se expusieron los objetivos del estudio y se aclararon todas las interrogantes que surgieron. A continuación, se les entregó la carta de consentimiento informado para ser firmada por los que desearan participar. En este contacto, se les aclaró a los 60 pacientes que firmaron el consentimiento informado que la participación era voluntaria, es decir, que podían retirarse si así lo deseaban. (Véase Anexo III).

Para la obtención de los datos generales y de interés clínico, se revisaron las historias clínicas de cada participante. En los casos cuyas historias clínicas no recogía todos los datos necesarios para la realización de la investigación, se procedió a completarlos mediante la intervención directa.

Las variables biopsicosociales se recolectaron a partir de la revisión de las historias clínicas. A cada paciente se le midió el peso y la talla en una balanza con tallímetro. A partir de esto, se calculó el índice de masa corporal mediante la fórmula de Quetelet {peso (kg)/talla<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)} que permitió clasificar a los pacientes según los criterios de la OMS (Véase matriz de operacionalización de variables). Para la medición de la circunferencia de la cintura se utilizó una cinta métrica no extensible.

Posterior a la obtención de estos datos, se procedió a aplicar la escala nutricional MUST acorde a lo estipulado en manual explicativo MUST, para lo cual se empleó valor de IMC actual, el porcentaje de pérdida de peso en los últimos 3-6 meses (información recogida del historial clínico) y el efecto de enfermedades concomitantes. (Véase anexo II).

La evaluación de las variables hemoquímicas se realizó en el laboratorio clínico del hospital de arenillas, donde se determinó el conteo

linfocitario mediante citometría de flujo utilizando el contador hematológico XS-1000 de marca Roche (gráfico 20). La determinación de albúmina y colesterol se obtuvo mediante autoanalizados químico-enzimático con la máquina COBAS C311 de marca Roche (gráfico 21). Esta información se registró en una hoja de recolección de datos. (Véase anexo I).

Con los datos de los resultados se construyó una tabla matriz en Excel 2007. Para el procesamiento estadístico de estos se empleó el software SSPS versión 22, empleando los estadígrafos descriptivos para determinar la tendencia central de cada una de las variables cuantitativas; mientras que para las de tipo cualitativo se utilizó frecuencia y porcentaje. Se utilizaron las pruebas de Rachas y la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la aleatoriedad y normalidad, requisitos para el uso de pruebas paramétricas. Se usó la prueba paramétrica coeficiente correlación de Pearson para determinar correlación bivariada entre IMC y las variables hematológicas, fijando como nivel de significación 0,05.

### **3.4 ASPECTOS ÉTICOS**

La información obtenida de la revisión de los historiales clínicos y de la valoración nutricional de los participantes es de uso exclusivo para la presente investigación, respetándose el secreto profesional correspondiente; así mismo, todos los pacientes participantes firmaron la hoja de consentimiento informado (véase Anexo III). Por otro lado, este proyecto tiene la aprobación del Departamento de Investigación del Hospital ya mencionado. (Véase Anexo IV).

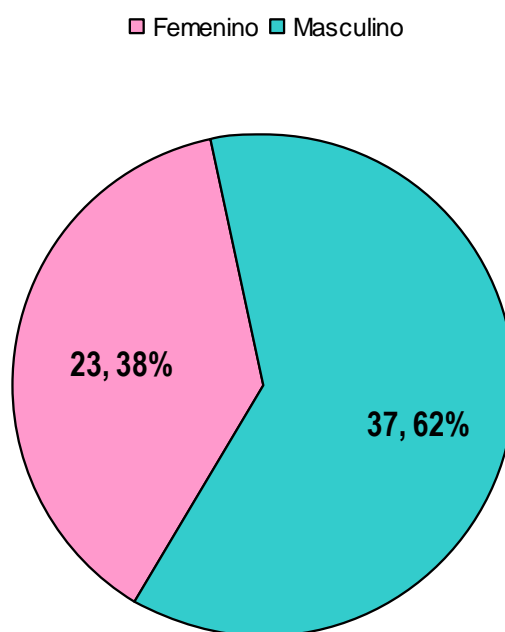


## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

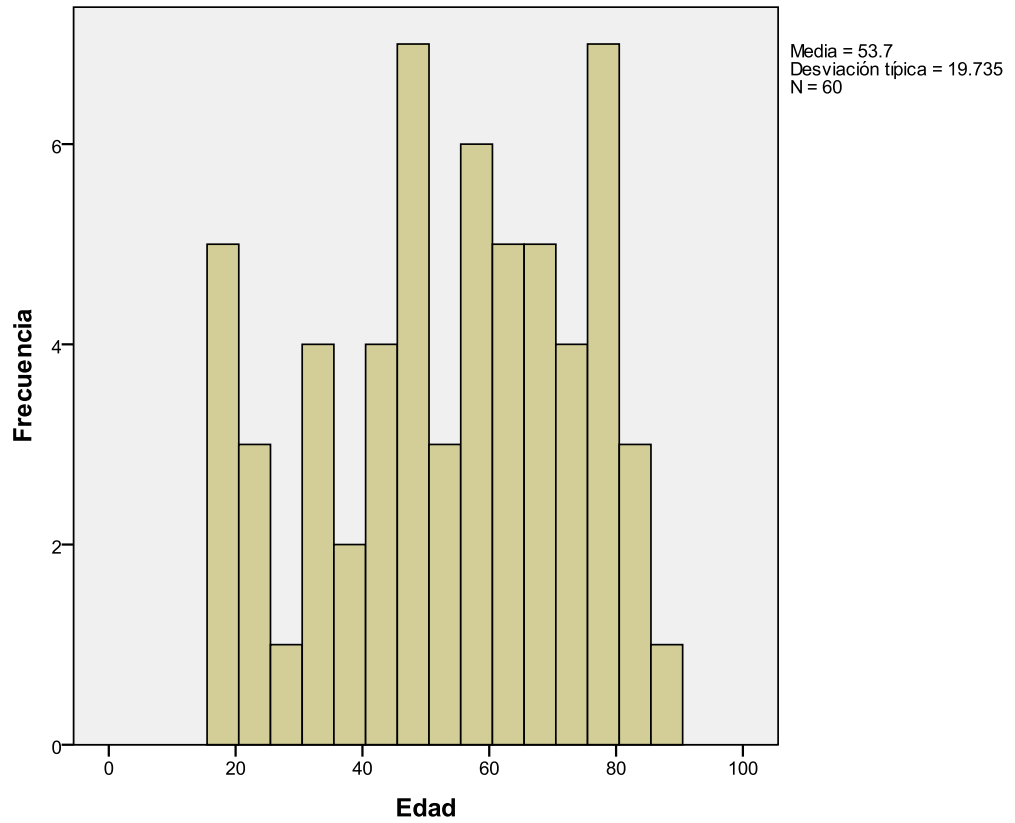
#### 4.1.1 Caracterización de la muestra

La población estudiada estuvo constituida por 60 individuos con diagnóstico de hernia de la pared abdominal, del Servicio de Cirugía General del Hospital Básico “Arenillas”. De los 60 pacientes, 23 (38%) correspondieron al sexo femenino y 37 (62%) al masculino. Lo que indica un ligero predominio hombres en el grupo estudiado (Gráfico 3).



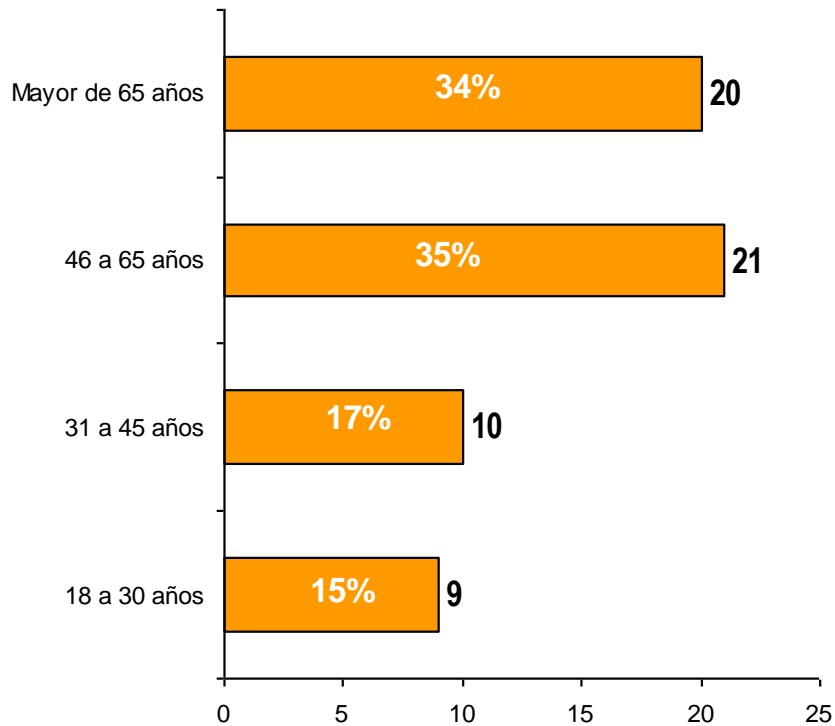
**Gráfico 3.** *Distribución de los pacientes según el sexo.*

Por otra parte, La edad media de los pacientes estudiados fue de  $53 \pm 19,73$  años (Gráfico 4).



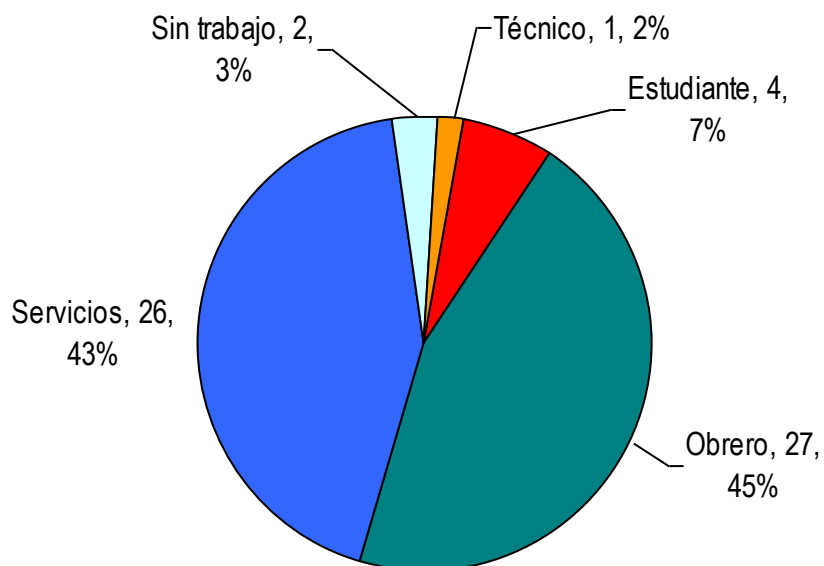
**Gráfico 4.** *Histograma de frecuencias de distribución de los pacientes por edad.*

En el Gráfico 5 se representa la distribución de los pacientes por grupos etarios, 20 (34%) correspondieron al grupo mayores 65 años, 21 (35%) al grupo de 46-65 años, 10 (17%) al grupo de 31-45 años y 9 (15%) al grupo de 18-30 años. Hubo predominio de pacientes mayores de 45 años que fueron 41 (69%).



**Gráfico 5.** *Histograma de distribución de los pacientes por grupos etarios.*

En el Gráfico 6 se aprecia el predominio de las categorías laborales de obrero y de servicios, que representaron el 45% y 43% respectivamente, además hubieron 4 (7%) estudiantes, 2 (3%) sin vínculo laboral y 1 (2%) técnico.



**Gráfico 6.** Distribución de los pacientes por categoría laboral.

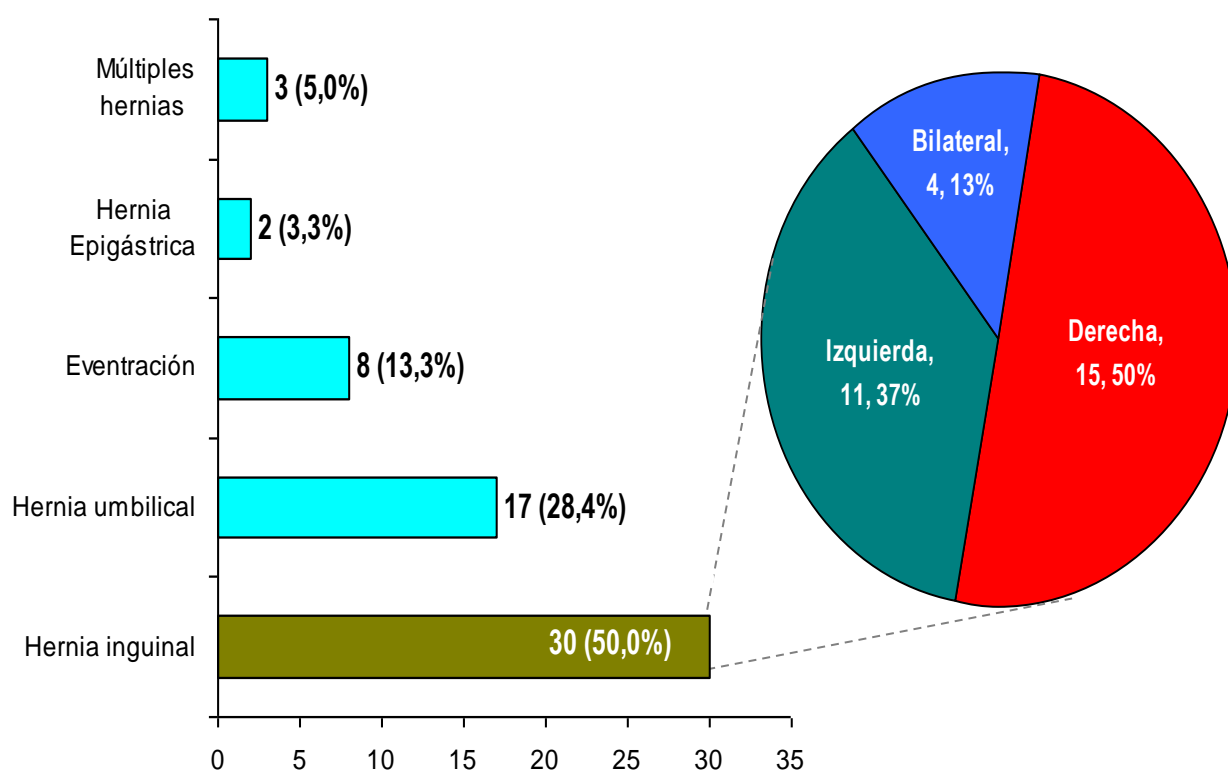
En la Tabla 1 se aprecia que 20 pacientes (33,3%) informaron poseer algún hábito tóxico en sus vidas. Prevalció los que no tuvieron hábitos tóxicos 40 (66,7%.)

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes a los tipos de hábitos tóxicos.

Hábito Tóxico	Frecuencia	Porcentaje
Consumo de tabaco	8	13,3%
Consumo de alcohol	7	11,7%
Alcohol y tabaco	5	8,3%
Ninguno	40	66,7%
Total	60	100%

#### 4.1.2 Tipos de hernias abdominales

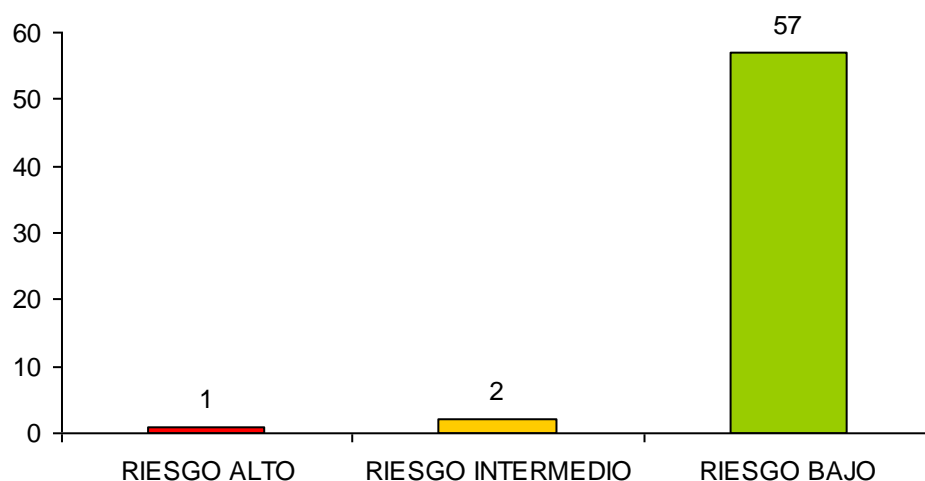
La hernia de la pared abdominal más frecuente fue la hernia inguinal en un 50% (30), la segunda en frecuencia correspondió a la hernia umbilical 28.4% (17), seguida de la eventración 13,3% (8), múltiples hernias 5,0%(3) y la epigástrica 3,3% (2). De las variedades de hernia inguinal, la derecha fue la más representativa 50% (15) frente a la variedad izquierda 37 % (11) y la variante bilateral 13%., Gráfico 7.



**Gráfico 7.** Distribución de los tipos de hernias abdominales.

#### 4.1.3 Clasificación de pacientes según riesgo nutricional.

Según la aplicación de la escala MUST, el mayor número de individuos pertenece a la categoría de riesgo bajo de presentar malnutrición 95%, el 3,3% de la población tuvo un riesgo intermedio y el 1,7% tuvo riesgo alto.



**Gráfico 8.** Clasificación de pacientes según escala MUST

#### 4.1.4 Categorización del estado ponderal de los pacientes

Índice de masa corporal (IMC): los valores medios de índice de masa corporal fueron de  $28,17 \pm 6,25 \text{ kg/m}^2$  en la totalidad de la población estudiada, siendo el valor mínimo  $19,14 \text{ kg/m}^2$  y el valor máximo  $55,75 \text{ kg/m}^2$  (Tabla 2). Dentro de la clasificación del IMC predominaron los adultos que se encontraron en la categoría de sobrepeso (38,3%); el 33.3% de la población presentó peso normal, las otras categorías están menos representadas (Tabla 3).

Circunferencia de cintura: el valor medio de la población masculina fue  $93,14 \pm 14,28 \text{ cm}$ , siendo el mínimo 63 cm y el máximo 152 cm. Al estudiar a la población femenina se encontró una media de  $96,96 \pm 13,43 \text{ cm}$  con un

mínimo de 72cm y un máximo de 122cm, mientras que en la población masculina la media fue de  $93.13 \pm 14,49$ cm con un mínimo de 63cm y un máximo de 152cm. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos de las variables IMC y Circunferencia de cintura

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	60	19.14	55.75	28.1683	6.24880
Circ. cintura (cm)	60	63	152	94.6000	14.10998
C.C sexo masculino (cm)	37	63	152	93.1351	14.49935
C.C Sexo femenino (cm)	23	72	122	96.9565	13.43495

*C.C: circunferencia de cintura*

**Tabla 3.** Clasificación por IMC de la muestra.

Clasificación por IMC	Frecuencia	Porcentaje
Peso Normal	20	33.33%
Sobrepeso	23	38.33%
Obeso: Tipo I	10	16.67%
Obeso: Tipo II	5	8.33%
Obeso: Tipo III	2	3.33%

#### 4.1.5 Correlación entre IMC y variables hematológicas.

En la sección anexos se presenta los resultados del análisis estadístico exploratorio, realizado mediante la pruebas de Rachas y Kolmogorov-Smirnov, para aleatoriedad y normalidad, cuyos resultados no fueron significativos ( $p > 0,05$ ). (Véase anexo 6) Con esto se confirma el cumplimiento de los requisitos para la aplicación de pruebas paramétricas, por lo que se realizó la correlación bivariada entre IMC y variables hemoquímicas, mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

**Tabla 4.** Resultados de prueba de Pearson entre IMC y variables hematológicas

#### Correlaciones

	Albúmina	Colesterol	Linfocitos
IMC			
Correlación de Pearson	-.084	.331**	-.162
Sig. (bilateral)	.525	.010	.217
N	60	60	60

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En la Tabla 4 se observa que solo existe correlación altamente significativa ( $p < 0,01$ ); entre el IMC y el Colesterol, lo que permite afirmar con un 99 % de confianza, que existe relación de asociación entre los valores promedios de IMC y colesterol en la muestra estudiada. El valor del coeficiente de Pearson es  $r = 0.331$ , por lo que la correlación es positiva y moderada.

Según los resultados de la prueba de Pearson, no existe correlaciones estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre el IMC respecto a los valores de albumina y cifras de linfocitos.



## 4.2 DISCUSIÓN

En este trabajo se estudiaron 60 individuos con una media de edad de 53,70 años  $\pm$  19,73 años. Este resultado, se corresponde con lo registrado en la literatura médica consultada. Según la guía de práctica clínica para hernias de la pared abdominal de México, el 40-51 % de todas las hernias se presenta durante el rango de edad de 30-59 años.<sup>46</sup> Lo que indica que esta entidad se presenta con más frecuencia durante la vida productiva.

Entre la muestra estudiada predominó el sexo masculino (61,7%). De igual manera, en el año 2007, en Chile se determinó un predominio de hombres (90,7%) en una población afectada por hernias de la pared abdominal.<sup>47</sup> Además, en Latacunga (2005-2010) se estudió una muestra de 526 pacientes con hernias abdominales, donde se encontró que el 54,3% se presentaron en hombres.<sup>48</sup> Estos datos, indican que la mayor frecuencia de manifestación de esta patología se presenta en el sexo masculino.

Según los resultados obtenidos, la mayoría de los pacientes perteneció a la categoría laboral de obrero (45%) y prevaleció los que no tuvieron hábitos tóxicos (66,7%). Existe evidencia que demuestra una asociación entre consumo de cigarrillos y la presencia de hernias abdominales, como se afirma en el estudio de Cannon y Read<sup>49</sup>. Sin embargo, en la población estudiada no se encontró predominio de este hábito.

En cuanto a la localización preferencial de las hernias de la pared abdominal, durante el periodo de estudio, se encontró que la hernia inguinal fue la que exhibió la mayor frecuencia (50%), siendo la variedad derecha la más representativa (50%) frente a la variedad izquierda (36,66 %) y la

variante bilateral (13,33%). Este resultado era esperado, pues en la obra de Schwarts (8ª edición) se plantea que el 75% de las hernias abdominales se producen a nivel inguinal<sup>50</sup>. Esta información se corrobora, en el estudio realizado del 2005-2010 en el Hospital Provincial General de Latacunga, en el que se observó que el 81,6% de la población estudiada presentó hernia inguinal<sup>48</sup>.

Por otra parte, en los resultados de la aplicación de la escala MUST, se obtuvo que el 95% de los pacientes que integraron el estudio clasifican en la categoría de riesgo bajo para desnutrición, un 3,3% en riesgo intermedio y solo 1,7% se clasificó con riesgo alto. Según la literatura científica consultada, no existen otros estudios que hayan aplicado la escala MUST en pacientes con hernia de la pared abdominal.

En el año 2010, en Reino Unido, se realizó un estudio que empleó la escala MUST en una población adulta con distintos diagnósticos al momento del ingreso hospitalario, donde combinando la categoría de riesgo intermedio y alto mediante el MUST, se obtuvo que el 18% tenía riesgo de malnutrición.<sup>51</sup>

Aunque los datos entre estos estudios no son concordantes, podría encontrarse una explicación debido a que el estudio británico incluyó una mayor población y varios diagnósticos clínicos, no solo el de hernias abdominales.

Sin embargo, en un estudio en una muestra poblacional de adultos mayores con hernias de la pared abdominal se encontró un 55,07% de riesgo de malnutrición, mediante la aplicación de la escala DETERMINE (exclusiva para ancianos)<sup>12</sup>.

De acuerdo con los resultados encontrados y, la aparente contradicción entre los escasos estudios que aplican la escala MUST, resulta una necesidad unificar los criterios de selección de la muestra de estudio, en base a número de casos y grupos etarios.

Al evaluar el estado nutricional de los pacientes, mediante el cálculo del IMC, 23 (38,3%) casos clasificaron en la categoría de sobrepeso; mientras que, 17 (28,3 %) ya eran obesos (tipo I, II y III). Según datos del Centro de Hernias de Santiago de Chile, se encontró un IMC igual o superior a 30 en el 55,6% de una serie de pacientes adultos con hernias abdominales<sup>52</sup>.

Por otro lado, Cabrera y sus colaboradores en 2014 encontraron sobrepeso y obesidad en 56,6% de ancianos con hernia de la pared abdominal<sup>12</sup>.

En contraste, un estudio realizado por la universidad de Zawia en 2014 que incluyó 325 pacientes con hernia de la pared abdominal encontró un índice de masa corporal por encima de 25 en el 25,8% de los pacientes, predominando valores normales de IMC.<sup>53</sup>

Existen evidencias de la relación del sobrepeso como factor de riesgo para la manifestación de hernias abdominales, en particular de tipo inguinal y umbilical, debido a aumento crónico de la presión intrabdominal. Esta tendencia a la obesidad en los pacientes con hernias de pared abdominal, al parecer, podría estar relacionada con la presencia de hernias abdominales.

En resumen, en este estudio, se observó que la mayoría de los pacientes presentaron valores de los marcadores hemoquímicos dentro de los intervalos de referencia para el estado basal. No obstante, se encontró

una relación de asociación significativa ( $p < 0,05$ ) en la comparación del IMC respecto a niveles de colesterol en suero. Por el contrario, en la comparación entre el IMC con la albumina y las cifras de linfocitos, no se encontró relaciones de asociación.

Este resultado, se corresponde con lo informado por Cabrera y sus colaboradores en 2014, quienes al estudiar iguales marcadores hemoquímicos en adultos con hernias abdominales, no encontraron relación significativa entre estos y el IMC.<sup>12</sup>

Según los resultados del estudio, resulta cuestionable el criterio de la desnutrición como factor asociado a la presencia de hernias de la pared abdominal, por el contrario en este estudio se demuestra que existe relación de asociación entre el incremento de la adiposidad corporal y esta entidad patológica.

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

En el grupo de pacientes estudiados, la hernia inguinal izquierda resultó la de mayor frecuencia.

De acuerdo con los resultados de la escala MUST, el mayor número de los pacientes con hernia de la pared abdominal, clasificaron en la categoría de riesgo bajo.

El 67% de los pacientes con hernia de pared abdominal, presentaban sobrepeso u obesidad.

Se encontró que la mayoría de los pacientes presentan valores de las variables hemoquímicas dentro de los parámetros normales y se encontró correlación significativa entre el IMC y los niveles de colesterol sérico. En el caso de las variables de conteo de linfocitos y albumina plasmática no se determinó una relación significativa.

La hipótesis de esta investigación fue comprobada, ya que en la mayoría de los pacientes se encontró alteración de los parámetros antropométricos, con una tendencia a valores elevados de IMC y circunferencia de cintura.

## **5.2 Recomendaciones**

Los datos obtenidos en esta investigación pueden ser punto de partida para estudios que abarquen una población mayor y que intenten explicar la génesis de la patología herniaria que hasta el día de hoy no ha sido determinada en su totalidad.

Las herramientas de cribado nutricional empleadas en este trabajo pueden ser reproducidas tanto en pacientes de la comunidad como hospitalizados. Por otro lado, la sencillez de su aplicabilidad, el bajo coste y la buena disponibilidad, hace de estos instrumentos una gran herramienta para emplear en todos los pacientes adultos que acuden a una consulta médica.

Con la realización de este trabajo se pudo conocer datos epidemiológicos referentes a esta temática en la población de Arenillas de la provincia de El Oro, donde no existía ningún antecedente similar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*. 2010; 25: 57-66.
2. Chen Z, Gao C, Ye T, Zuo X, Wang G, Xu X, Yao, Y. Association between nutritional risk and routine clinical laboratory measurements and adverse outcomes: a prospective study in hospitalized patients of wuhan tongji hospital. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2015; 69: 552–557.
3. Lisboa D, Alves P, Coelho P, Goretti M. Nutritional screening in clinical patients at a University Hospital in Northeastern Brazil. *Nutrición Hospitalaria*. 2012; 27: 2015-2019.
4. Asociación Mexicana de Hernia. Guías de práctica clínica para hernias de la pared abdominal. Asociación Mexicana de Hernia. 2015; 1-44.
5. Panel Latinoamericano de Expertos en Hernias. Guías Prácticas para el Manejo de la Hernia Incisional. Panel Latinoamericano de Expertos en Hernias. 2009; 8-27.
6. Burgos R, Sarto B, Elío I, Planas M, Forga M, Cantón A, Trallero R, Muñoz M, Pérez D, Bonada A, Saló E, Lecha M, Enrich G, Salas J. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. *Nutrición Hospitalaria*; 2012; 27(2): 469-476.
7. Calvo I, Olivar J, Martínez E, Rico A, Díaz J, Gimena, M. MNA® Mini Nutritional Assessment as a nutritional screening tool for hospitalized older adults; rationales and feasibility. *Nutrición Hospitalaria*. 2012; 27(5): 1619-1625.

8. Calleja A, Vidal A, Cano I, y Ballesteros M. Malnutrition in hospitalized patients receiving nutritionally complete menus: prevalence and outcomes. *Nutrición Hospitalaria*. 2014; 30(6): 1344-1349.
9. Konturek P, Herrmann H, Schink K, Neurath M, y Zopf, Y. Malnutrition in Hospitals: It Was, Is Now, and Must Not Remain a Problem. *Medical Science Monitor*. 2015; 21: 2969-2975.
10. Faifield K, Askari R. Overview of perioperative nutritional support [Internet]. Uptodate.com. 2016 [citado 15 Mayo 2016]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-perioperative-nutritional-support?source=machineLearning&search=desnutricion+complicaciones+quirurgicas&selectedTitle=3~150&sectionRank=1&anchor=H2#H2>
11. Brooks D. Overview of abdominal wall hernias in adults [Internet]. Uptodate.com. 2016 [citado 10 Mayo 2016]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-abdominal-wall-hernias-in-adults?source=machineLearning&search=hernia+abdominal&selectedTitle=1~113&sectionRank=1&anchor=H21327184#H21327184>
12. Cabrera J, Barrios O, Díaz A, Basan. Caracterización del estado nutricional en ancianos con hernias de la pared abdominal. *Revista de Ciencias Médicas La Habana*. 2014; 20(3): 292-307.
13. Gimenez M. En: *Cirugía: fundamentos para la práctica clínico quirúrgica*. 1er ed. Buenos Aires: Panamericana. 2014; 85–99.
14. Miller T. *Modern Surgical Care: Physiologic Foundations and Clinical Applications*. 3rd ed. New York: Informa Healthcare; 2006; 1068-



1072.

15. Fiallos E. Incidencia de hernias inguinales en pacientes mayores de 15 años en servicio de cirugía del hospital provincial puyo, periodo 2005-2008. Escuela Superior politécnica Chimborazo; 2010.
16. Arroyo M, Ansotegui L, Rocandio A. Valoración nutricional en pacientes quirúrgicos. Zainak. 2000; 20: 155-161.
17. Gallegos S, Nicolalde M, Santana S. State of malnutrition in hospitals of Ecuador. *Nutrición Hospitalaria*. 2014 30(2): 425-435.
18. De Cassia R, Tucunduva S. Identification of malnutrition risk factors in hospitalized patients. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2011; 57(6): 623-629.
19. Leandro-Merhi V, Aquino J. Investigation of nutritional risk factors using anthropometric indicators in hospitalized surgery patients. *Arq Gastroenterol*. 2012; 49(1): 28-34.
20. Ortiz P, Manrique H, Solís J, Candiotti M, Ige M, Torres C. Prevalencia de desnutrición en los servicios de hospitalización de medicina. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. 2007; 20(1): 17-21.
21. Zwenger Y.; Salinas S.; Cicchitti A.; Pool M. C. y Russo A. Herramientas De Screening Nutricional. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral: 1-9
22. Venegas Moreno, E., Soto Moreno, A., Pereira Cunill, J.L., García Peris, P., León Sanz, M., Pita Mercé, A.M. y García-Luna, P.P. Pacientes en riesgo de desnutrición en asistencia primaria. Estudio sociosanitario. *Nutr. Hosp.* (2001) XVI (1) 1-6.

23. ESPEN. Bases de la Nutrición Clínica. FUNDENHU/ESPEN. 2ª edición. 2002.
24. Charney P. The Nutrition Care Process and The Nutrition Support Dietitian. Support Line. 2007; 29(4): 18-22
25. Charlton K. Nutrition Screening: Time to address the skeletons in the bedroom closet as well as those in hospitals. Nutrition & Dietetics. 2010; 67: 209-212
26. Mueller C. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. JPEN. 2011; 35: 16
27. Vera T; Christine R y Marinos Elia. . Manual explicativo MUST, Guía para el 'Malnutrition Universal Screening Tool' ('MUST': 'Instrumento universal para el cribado de la malnutrición') para adultos. 2011; 1-22
28. Detsky A. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? JPEN. 1987; 11(1): 8-13
29. Makhija S. The subjective Global Assessment: a review of its use in clinical practice. Nutrition in Clinical Practice. 2008; 23(4): 405-409
30. Fontes D. Subjective Global Assessment: a reliable nutritional assessment tool to predict outcomes in critically ill patients. Clinical Nutrition. 2013; 1-5
31. Kruijenga H, Seidell J, Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). Clinical Nutrition. 2005; 24(1): 75 – 82

32. Osuna Iván; Tamizje Nutricional; seleccionando la herramienta correcta [Internet]. Eduardo Lobatón RD CNSC. 2014 [citado 4 Abril 2016]; Disponible en: [https://eduardolobatonrd.wordpress.com/2014/04/23/tamizaje\\_nutricional\\_seleccionando\\_herramienta/](https://eduardolobatonrd.wordpress.com/2014/04/23/tamizaje_nutricional_seleccionando_herramienta/)
33. Lobatón E. ¿Deberíamos continuar utilizando la Albumina como un indicador del estado nutricional en pacientes? [Internet]. Eduardo Lobatón RD CNSC. 2012 [citado 20 Junio 2016]. Disponible en: <https://eduardolobatonrd.wordpress.com/2012/08/13/deberiamos-continuar-utilizando-la-albumina-como-un-indicador-del-estado-nutricional-en-pacientes/>
34. Calvo Bruzos S, Gómez Candela C, Planas Vilá M. Manual de nutrición artificial domiciliaria. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2008.
35. Bahena E, Liceago R, Taboada O. Grado de desnutrición e índice de masa corporal en pacientes sometidos a cirugía ortognática en el Hospital Juárez de Mexico. Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial. 2014; 10: 29-36
36. Moreno Manuel. Definición y clasificación de la obesidad. Revista Médica Clínica Condes. 2012; 23 (2) 124-128
37. Vaswani V, Flisfisch H. Hernia insinial. Revista medicina y humanidades. 2010; 2: 56-60
38. Townsend, Beuchamp, Evers. Sabiston tratado de cirugía. 19va ed. Barcelona: Elsevier. 2013; 1114-1140
39. Bórquez P, Garrido L, Peña P. Fisiopatología de la hernia inguinal primaria, algo más que un fenómeno mecánico. Revista Chilena de Cirugía. Vol 57. 2005; 432-435

40. Cannon D, Read R. Metastatic enfisema. A mechanism for acquiring inguinal herniation. *Ann Surg* 1981; 194: 270-78.
41. Knuutinen A. Smoking effects collagen synthesis and extracellular matrix turnover in human skin. *Br J Dermatol* 2002; 146: 588-94.
42. Asociación Mexicana de Cirugía General. Tratado de Cirugía General. 2da ed. México DF. El manual moderno. 2008; 261-267.
43. Mora R. Soporte Nutricional Especial. 3ra ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2002. 79-80.
44. Jorgensen L, Gottrup F. The Role of Collagen in Hernia Genesis. Springer New York [Internet]. 2001 [citado 20 junio 2016]; 150-155. Disponible en: [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4419-8574-3\\_19#page-1](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4419-8574-3_19#page-1)
45. Franz M. The Biology of Hernia Formation. *The Surgical clinics of North America* [Internet]. 2008 [citado 20 Junio 2016]; 88(1):1. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2276402/>
46. Asociación Mexicana de Hernia. Guía de práctica clínica para hernias de la pared abdominal. 2015: 5-8.
47. Adelsdorfer O C, Slako M M, Klinger R J, Carter M J, Bergh O C, Benavides J C. Complicaciones postoperatorias de la serie prospectiva de pacientes con hernioplastia inguinal, en protocolo de hospitalización acortada del Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar. *Revista chilena de cirugía* [Internet]. 2007 [citado 20 Junio 2016]; 59(6):436-442. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000600009](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600009)

48. Villareal Salomé M. Características clínico epidemiológicas de los pacientes con hernia de pared abdominal y su relación con los resultados del tratamiento quirúrgico en el servicio de cirugía del Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo enero 2005 – diciembre 2010. Universidad Técnica de Ambato; 2012.
49. Cannon D, Read D. Metastatic emphysema: a mechanism for acquiring inguinal herniation. *Annals of Surgery* [Internet]. 1981 [citado 15 Mayo 2016];194(3):270. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1345348/>
50. Schwartz, Principios de Cirugía, Hernias Inguinales, Editorial Mc Graw Hill, Octava edición, Cap. 36, pág 1353 – 1392.
51. Todorovic V, Russell C, Elia M. Manual explicativo MUST [internet]. 2003 [citado 20 Junio 2016]; 1-2. Disponible en: <http://www.bapen.org.uk/images/pdfs/must/spanish/must-exp-bk.pdf>
52. Acevedo A. Hernias de la línea media (línea alba) de la pared abdominal. *Cirugía Digestiva*. 2009; 131:1-10.
53. Mohamed A. Abdominal wall hernias. *Libyan Journal Medicine*. 2014; 8(2):20-25

## **ANEXOS**

## Anexo I. Hoja de recolección de datos

HC: \_\_\_\_\_

No. Ficha: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Ocupación laboral: \_\_\_\_\_

Hábitos tóxicos: \_\_\_\_\_

Hernia de la pared abdominal: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Tipo de Hernia: \_\_\_\_\_

### **Parámetros de laboratorio:**

Linfocitos: \_\_\_\_\_

Colesterol: \_\_\_\_\_

Albumina: \_\_\_\_\_

### **Parámetros nutricionales:**

Peso: \_\_\_\_\_

Talla: \_\_\_\_\_

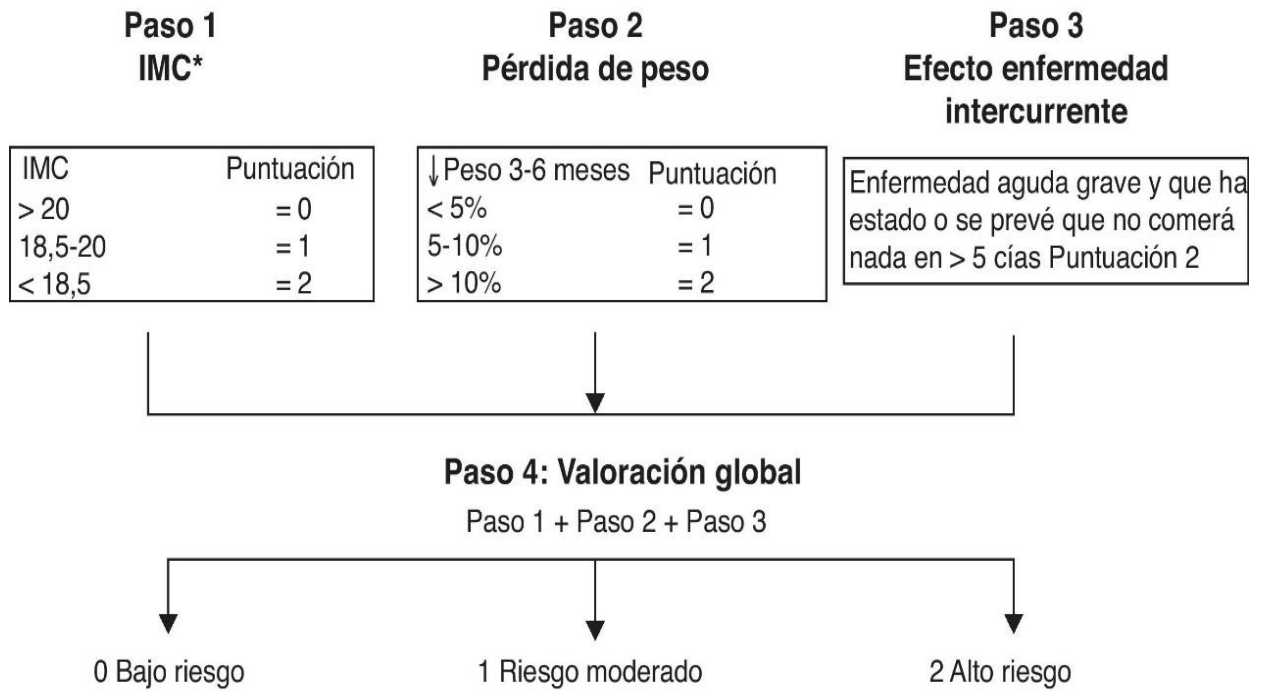
IMC: \_\_\_\_\_

Circunferencia de cintura: \_\_\_\_\_

### **Escala MUST:**

Puntaje en Escala MUST: \_\_\_\_\_

## Anexo II. Escala MUST





## **Anexo III. Consentimiento Informado**

### **Información General.**

Este formulario de consentimiento informado está dirigido a pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Arenillas. El presente documento tiene como finalidad informarle e invitarle a participar en la presente investigación que gira en torno a las hernias abdominales.

Las hernias abdominales son una patología quirúrgica relativamente frecuente, así como la desnutrición en pacientes hospitalizados; dada la importancia de los factores nutricionales en la síntesis de sustancias necesarias para el sostén de la pared abdominal, es importante la investigación entre la relación de ambas condiciones. La razón de este estudio es evaluar la prevalencia de desnutrición en pacientes con hernias de la pared abdominal y compararla con individuos sin esta condición.

Su participación es totalmente voluntaria, y de aceptar formar parte de este estudio, se entrevistará con un investigador al momento del ingreso hospitalario, quien tendrá acceso también a su historial clínico. Cabe recalcar que la información que Ud. nos proporcione y se halle durante las entrevistas, será totalmente confidencial y bajo ningún motivo se revelará la identidad de los participantes ni sus datos personales o médicos. No se llevará a cabo ningún procedimiento invasivo durante la presente investigación.

Ud. tiene derecho a negarse a ser parte de este proyecto y su negativa no se traducirá en cambios en el trato o manejo terapéutico que pueda recibir en esta casa de salud.

## Formulario de Consentimiento

He sido invitado/a a participar de esta investigación que lleva como finalidad evaluar la prevalencia de desnutrición en pacientes con diagnóstico de hernias de la pared abdominal.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y proporcionar la información necesaria para la misma.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Nombre del Investigador \_\_\_\_\_

Firma del Investigador \_\_\_\_\_

Nota: Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado.

## Anexo IV. Carta de aceptación del Hospital donde se desarrolló la investigación



Ministerio  
de Salud Pública



**Coordinación Zonal 7- Salud**

**DIRECCION DISTRITAL 07D05 ARENILLAS- HUAQUILLAS- LAS LAJAS- SALUD**

Dra. Priscilla Diaz Mora

COORDINADORA HOSPITALARIA Y COMUNITARIA FACULTAD "ENRIQUE ORTEGA MOREIRA" DE CIENCIAS MEDICAS UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO.

Por medio del presente me dirijo a Ud, para hacer de su conocimiento que el Sr. Robert Ordoñez Garcia, alumno de la carrera de medicina en la Facultad "ENRIQUE ORTEGA MOREIRA" DE CIENCIAS MEDICAS UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO, con código estudiantil 2009100384, ha sido aprobado para realizar su trabajo de titulación en el Hospital Básico Arenillas, durante el periodo Enero de 2015 a Mayo 2016, con el proyecto ( RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA FRECUENCIA DE HERNIAS DE LA PARED ABDOMINAL, EN PACIENTES DEL HOSPITAL BASICO ARENILLAS.

ATENTAMENTE

Dr. Luis Álvarez Maldonado  
Director (E) del Hospital Básico Arenillas.

**Santo Domingo de los Colorados entre Machala y Riobamba**  
Teléfonos: 07 (2) 570 584 ext.:138  
[www.dpsl.gob.ec](http://www.dpsl.gob.ec)



## Anexo V. Cronograma de actividades

### Primera parte

N	Actividades	2015												2016															
		enero-marzo				abril-junio				Julio-Diciembre				Enero				Febrero				Marzo							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Recolección de información médica acerca: Estado nutricional y hernias de la pared abdominal																												
2	Analizar, revisión y sintetizar las referencias más relevantes																												
3	Realización del anteproyecto																												
4	Trabajo de campo: recolección de datos																												
5	Tabulación de datos																												
6	Interpretación de resultados y análisis estadísticos.																												
7	Discusión y conclusiones del estudio																												

## Segunda parte

N	Actividades	2016																			
		Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Entrega del Anteproyecto																				
2	Correcciones sugeridas por revisores																				
3	Entrega del borrador final de tesis																				
4	Realización de correcciones finales																				
5	Entrega de la tesis final																				

## Anexo VI. Análisis estadístico

### Distribución de los pacientes por sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	23	38%
Masculino	37	62%

### Distribución de los pacientes por grupo etario

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
18 a 30 años	9	15%
31 a 45 años	10	16,67%
46 a 65 años	21	35%
Mayor de 65 años	20	33,33%

### Distribución de los pacientes por categoría laboral

Categoría laboral	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	4	7%
Obrero	27	45%
Servicios	26	43%
Sin trabajo	2	3%
Técnico	1	2%

### Distribución del tipo de hernia

<b>Tipos de hernias abdominales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hernia inguinal	30	50%
Hernia umbilical	17	28,33%
Eventración	8	13,33%
Hernia Epigástrica	2	3,33%
Múltiples hernias	3	5%
Total	60	100%

<b>Tipo de Hernia inguinal</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Derecha	15	50%
Izquierda	11	36,66%
Bilateral	4	13,33%

### Clasificación según los resultados de la escala MUST

<b>Escala MUST</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Riesgo alto	1	1,7
Riesgo intermedio	2	3,3
Riesgo bajo	57	95,0
Total	60	100,0

### Población estudiada según los valores de albúmina

N	Válidos	60
Media		4,0383
Desv. típ.		,54309
Mínimo		3,00
Máximo		5,00

### **Población estudiada según los valores de colesterol**

N	Válidos	60
Media		181,4083
Desv. típ.		35,56666
Mínimo		55,00
Máximo		293,00

### **Población estudiada según los valores de linfocitos**

N	Válidos	60
Media		32,7500
Desv. típ.		7,28738
Mínimo		19,00
Máximo		48,00



**Análisis exploratorio de las variables IMC, Albúmina, Colesterol y Linfocitos.**

**Prueba de rachas**

	IMC	Albúmina	Colesterol	Linfocitos
Valor de prueba <sup>a</sup>	26.52	4.00	189.00	2100
Casos < Valor de prueba	30	29	30	24
Casos >= Valor de prueba	30	31	30	36
Casos en total	60	60	60	60
Número de rachas	28	27	26	27
Z	-.781	-1.034	-1.302	-.760
Sig. asintót. (bilateral)	.435	.301	.193	.447

La prueba de las Rachas no resulta significativa para ninguna de las variables (Sig. asintót. bilateral,  $p > 0,05$ ) por lo que puede afirmarse con un 95% de confianza que los datos correspondientes a ambas variables se distribuyen aleatoriamente en el conjunto de la muestra estudiada.

**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

		IMC	Albúmina	Colesterol	Linfocitos
N		60	60	60	60
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	28.1683	3.9963	183.0750	2271.67
	Desviación típica	6.24880	.47445	31.67256	453.645
Diferencias más extremas	Absoluta	.145	.097	.130	.181
	Positiva	.145	.097	.116	.181
	Negativa	-.092	-.071	-.130	-.084
Z de Kolmogorov-Smirnov		1.120	.750	1.007	1.400
Sig. asintót. (bilateral)		.163	.627	.263	.051

La prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov no resulta significativa (sig.,  $p > 0,05$ ) para ninguna de las variables, lo que indica que las variables se distribuyen normalmente en el conjunto de la muestra estudiada.

**Medidas de Tendencia Central y de Dispersión según el Peso, Talla, IMC, Cintura, Albumina, Hemoglobina, Colesterol, Linfocitos y Triglicéridos**

	Edad	Peso (kg)	Talla (cm)	IMC	Cintura	Albumina	Hb	Colesterol	Linfocitos	Triglicéridos
<b>Medidas de Tendencia Central</b>										
Media	53,70	67,652	155,208	28,1683	93,767	3,996	13,174	181,408	32,748	140,367
Mediana	57,50	67,150	154,500	26,5200	92,000	4,000	13,000	189,000	31,000	141,000
Desviación estándar	19,735	14,6174	8,4238	6,24880	14,2892	,4745	1,6327	35,5667	7,3041	41,8809
<b>Medidas de Dispersión</b>										
Mínimo	18	42,9	136,0	19,14	63,0	3,0	10,1	55,0	19,0	66,8
Máximo	86	128,8	175,0	55,75	152,0	5,4	17,8	293,0	48,0	228,0
Percentiles	25	40,25	57,625	148,000	23,9250	87,000	3,600	12,100	172,250	27,700
	50	57,50	67,150	154,500	26,5200	92,000	4,000	13,000	189,000	31,000
	75	70,50	76,500	161,500	32,2275	103,000	4,375	14,250	199,000	40,000

## **GRÁFICOS**

**Gráfico 1:** Herramientas de Tamizaje nutricional y datos que utilizan  
*Reproducido: Lobatón Eduardo. Tamizaje Nutricional; seleccionando la herramienta correcta. (32)*

<b>Instrumento</b>	<b>Antropometría o Dieta</b>	<b>Severidad de la Enfermedad</b>	<b>Otros</b>
Malnutrition Screening Tool	Apetito, Pérdida de peso involuntaria	Presencia de enfermedad aguda	
Malnutrition Universal Screening tool	IMC, cambios en el peso	Presencia de enfermedad aguda	
Nutrition Risk Classification	Pérdida de peso, % de PT, ingesta dietética		TGI
Nutritional Risk Index	%PT y % PH	Albumina	
Nutritional Risk Screening 2002	Pérdida de peso, IMC, ingesta dietética	Severidad de la enfermedad	
Prognostic Nutritional Index	PCT	Albumina, transferrina, sensibilidad cutánea	
Short Nutrition Assessment Questionnaire	Historias de cambio de peso, apetito, suplementos o alimentación por sonda/ostomía		
Mini nutritional assessment	Datos de peso, talla, CMB, Circ. Pant, historia dietética, apetito y tipo de alimentación.	Albumina, prealbumina, colesterol, CTL	Autopercepción de estado de nutrición y salud.
Subjective Global Assessment	Cambios de peso, historia dietética	Diagnóstico, nivel de estrés	Examen Físico (grasa subcutánea, desgaste muscular, edema, ascitis), capacidad funcional, TGI

**Gráfico 2:** Principales hernias de la pared abdominal  
*Reproducido: Sabiston tratado de cirugía. 19va ed.*

<b>Gráfico 2. Principales hernias de la pared abdominal</b>		
<b>Región inguinofemoral</b>		<b>Pélvicas</b>
Inguinales		Obturadoras
	Indirecta	Ciáticas
	Directa	Perineales
	Combinada	
Femorales		
<b>Anteriores</b>		<b>Posteriores</b>
Umbilicales		Lumbares
Epigástricas		Triángulo superior
De Spiegel		Triángulo inferior

**Fotos**

**Hernia inguinal:**



**Gráfico 3.** *Hernia inguinal izquierda incarcerda*  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 4.** *Hernia inguinal derecha*  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 5.** *Hernia inguinal izquierda*  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 6.** *Hernia inguinal derecha*  
*Foto original de Robert Ordóñez G*





**Gráfico 7.** *Hernia inguinal derecha*  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 8.** *Hernia inguinal derecha*  
*Foto original de Robert Ordóñez G*





**Gráfico 9.** *Hernia inguinal derecha + hernia umbilical*  
*Foto original de Robert Ordóñez G*

**Eventración:**



**Gráfico 10. Eventración**  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 11. Eventración**  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 12. Eventración**  
*Foto original de Robert Ordóñez G*

**Hernia umbilical:**



**Gráfico 13. Hernia Umbilical**  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 14. Hernia Umbilical**  
Foto original de Robert Ordóñez G



**Gráfico 15. Hernia Umbilical**  
Foto original de Robert Ordóñez G





**Gráfico 16.** *Hernia umbilical*  
Foto original de Robert Ordóñez G



**Gráfico 17.** *Hernia umbilical*  
Foto original de Robert Ordóñez G



**Gráfico 18.** Eventración umbilical por puerto de laparoscopia  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 19.** Hernia Umbilical  
*Foto original de Robert Ordóñez G*

## Equipos de laboratorio



**Gráfico 20.** Máquina XS 1000 para la determinación del conteo linfocitario del laboratorio clínico del hospital de arenillas.  
*Foto original de Robert Ordóñez G*



**Gráfico 21.** Máquina COBAS C311 para la determinación de albumina y colesterol del laboratorio clínico del hospital de arenillas.  
*Foto original de Robert Ordóñez G*