



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**

**“ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO Y
BIOQUÍMICO EN MUJERES PREQUIRURGICAS
ADULTAS CON CÁNCER DE MAMA EN UN
INSTITUTO ESPECIALIZADO, 2017”**

**TESIS PARA OPTAR LA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA
CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN ONCOLÓGICA.**

Presentado por:

Lic. SANCHEZ SALDAÑA LOURDES ELMINA

Lima-Perú

2018

DEDICATORIA

A mis padres, Ysaac y Zenaida, por enseñarme a luchar en la vida

A mis tesoros, Zenaida y Luzmila, por ser mi fortaleza y mis ángeles.

AGRADECIMIENTO

A los Médicos Cirujanos José Cotrina Concha y Marco Velarde Mandes y Lic. Jorge Chávez, por su valioso apoyo y guía para la culminación de este estudio.

ASESOR DE TESIS

Mg. MICHELLE FÁTIMA LOZADA URBANO

JURADOS

NOMBRE	GRADO ACADÉMICOS	CARGO
Saby Mauricio Alza	Doctora	Presidente
Luis Fernando Tume Farfán	Magister	Secretario
Johanna Del Carmen León Cáceres	Magister	Vocal

ÍNDICE

CAPITULO I: EL PROBLEMA	15
1.1 Planteamiento del Problema	15
1.2. Formulación del Problema	17
1.3. Justificación	17
1.4. Objetivos	19
1.4.1. Objetivo General	19
1.4.2. Objetivos Específicos	20
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes	21
2.2. Base Teórica	24
2.2.1 Cáncer de mama	24
2.2.2. Evaluación Nutricional:	27
2.3. Variables	35
2.3.1 Definición de Variables	35
2.3.2 Operacionalización de Variables	35
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.	36
3.1. Tipo y nivel de investigación	36
3.2. Población y muestra	36
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.3.2 Toma de datos Bioquímicos:	40
3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico	41
3.5. Aspectos éticos	41
4.1.1 Medidas Antropométricas	42
4.1.2 Medidas Antropométricas	45

4.1.3 Medidas Bioquímicas.....	46
4.2.- <i>Discusión</i>	49
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
5.1 <i>Conclusiones:</i>	52
5.2 <i>Recomendaciones:</i>	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1 Sistema de estadificación de tumor primario, ganglio linfático regionales y metástasis a distancia (TNM) para el cáncer (Ca) de mama	26
Tabla 2 Clasificación de valoración nutricional según Índice de Masa Corporal para Adulto	28
Tabla 3 Valores de desnutrición del tipo calórica según Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT).....	29
Tabla 4 Valores de desnutrición de tipo proteica según Circunferencia Muscular del Brazo (CMB).....	30
Tabla 5 Probabilidad de enfermar según medida del Perímetro Abdominal	30
Tabla 6 Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm).....	32
Tabla 7 Criterios para el diagnóstico de DM, utilizando diferentes muestras de sangre y diferentes unidades de medida (18 mg/dl = 1 mmol/L).....	33
Tabla 8 Valores Normales de la albúmina (g/dl)	34
Tabla 9 Clasificación del grado de inmunosupresión según recuento total de linfocitos	34
Tabla 10 Pacientes atendidos en el departamento de mama y tejidos blandos años 2015 al 2017 - INEN.....	36

Tabla 11 Aspectos sociodemográficos en mujeres prequirurgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017	43
Tabla 12 Lugar de procedencia de las mujeres prequirurgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017	44
Tabla 13 Medidas antropométricas en mujeres prequirurgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017	46
Tabla 14 Medidas bioquímicas en mujeres prequirurgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017	48
Tabla 15 Medidas bioquímicas en mujeres prequirurgicas adultas con cáncer de mama según tratamiento recibido en un instituto especializado 2017	48

FIGURAS

Figura 1 Evaluación nutricional de pacientes con cáncer de mama para cirugía.....	37
--	----

Resumen

Introducción: El cáncer de mama es el tipo más común entre las mujeres, y es una de las principales causas de morbi-mortalidad en el mundo, los factores de riesgo nutricional asociados a esta patología son el exceso de peso y la acumulación de grasa a nivel abdominal.

Objetivo. - Determinar el estado nutricional antropométrico y bioquímico en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado - 2017.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal a 215 mujeres con cancer de mama prequirúrgicas entre los 19 a 59 años, evaluadas de julio a octubre del año 2017. Se tomaron datos antropométricos (Índice de masa muscular, circunferencia muscular de brazo, pliegue cutáneo tricipital y circunferencia de cintura) y datos bioquímicos (Hemoglobina, glucosa en sangre, albumina, recuento total de linfocitos). Los datos se procesaron mediante el programa SPSS versión 22.

Resultados. – El grupo mayoritario se encontró en entre 40 a 59 años (74.9%). El 68,3% presentó exceso de peso (40.9% sobrepeso y 27.4% obesidad) y 90.7% circunferencia de cintura elevado. En las medidas bioquímicas el 32.2 % presentó anemia y 44.9% presenta algún grado de inmunosupresión.

Conclusiones. - Es necesario trabajar más con este grupo de pacientes para mejorar su peso a través de programas educativos nutricionales y realizar un seguimiento durante todo el proceso de enfermedad.

Palabras Claves: Cáncer de mama, Medidas antropométricas, Enfermedades crónicas no transmisibles, medidas bioquímicas, nutrición.

Abstract

Introduction: Breast cancer is the most common type among women, and it is one of the main causes of morbidity and mortality in the world, the nutritional risk factors associated with this disease are excess weight and mainly the accumulation of Fat at the abdominal level.

Objective: To determine the anthropometric and biochemical nutritional status in adult pre-surgical women with breast cancer in a specialized Institute - 2017.

Methods: A descriptive, cross-sectional and prospective observational study was conducted on 215 women with pre-surgical breast cancer between 19 and 59 years of age, evaluated from July to October of the year 2017. Anthropometric data were taken (Muscle mass index, girth arm muscle, triceps skinfold and waist circumference) and biochemical data (hemoglobin, blood glucose, albumin, total lymphocyte count). The data was processed through the SPSS program, version 22.

Results: The majority group was between 40 and 59 years old (74.9%). 68.3% presented excess weight (40.9% overweight and 27.4% obesity) and 90.7% presented high waist circumference. In the biochemical measures, 32.2% presented anemia and 44.9% presented some degree of immunosuppression.

CONCLUSIONS. - It is necessary to work more with this group of patients to improve their weight through nutritional education programs and to follow up throughout the

disease process.

Keywords: Breast cancer, anthropometric measures, non-communicable chronic diseases, biochemical measures, nutrition.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.

El cáncer se caracteriza por el crecimiento de células anormales más allá de sus límites habituales que luego pueden invadir partes adyacentes del cuerpo y/o diseminarse a otros órganos ⁽¹⁾. En el mundo las neoplasias de mama son las que más carga representa en mujeres según la OMS, alcanzando la cifra del 16% del total de los casos de cáncer para esta población en el 2016. También es responsable de más muertes de mujeres entre 20 a 59 años a nivel mundial; lamentablemente esta cifra aumentará un 44% para el año 2030⁽²⁾, alcanzando hasta 595 900 casos nuevos, y las muertes ascenderán hasta 142 1000 ⁽³⁾. El Perú tiene un aumento progresivo de casos nuevos de cáncer⁽⁴⁾.

El Cáncer de mama en el Perú es un problema de salud pública, pues así lo demuestran sus altas tasas de incidencia (150.7) y mortalidad (78.3) por cien mil habitantes ⁽³⁾. Actualmente de cada 20 mujeres que residen en Lima y Callao, una desarrolla cáncer de mama durante el transcurso de su vida. Como causa de muerte en las mujeres, el cáncer de mama ocupa el primer lugar, seguido por el cáncer del estómago y cáncer de cuello uterino. Según el Ministerio de Salud (MINSA) ⁽⁵⁾.

Los indicadores anuales de gestión del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) muestra 2540 casos nuevos de cáncer de mama en consultorio externo para el año para el año 2017; ocupando el cuarto lugar de aparición de casos nuevos en dicha institución, solo superado por el cáncer de cabeza y cuello, ginecología y abdomen ⁽⁶⁾.

Las estrategias planteadas para el control y tratamiento nutricional de los pacientes con cáncer de mama radican en mantener una alimentación acorde a la necesidad individualizada de cada uno, para esto se realiza una evaluación nutricional previa de la cual se obtienen valores que permiten realizar el cálculo de sus necesidades nutricionales; estas indicaciones se desarrollan en el marco de una alimentación saludable que promueva un buen estado de salud ⁽⁷⁾. Las campañas de sensibilización a nivel mundial, regional y local, se realizan a través de los centros de salud y municipalidades permitiendo que las personas tomen conciencia en temas de prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles, siendo uno de los pilares de esta estrategia una alimentación saludable y mantener un buen estado nutricional a lo largo de nuestra vida ⁽³⁾.

Sin embargo, la obesidad combinada con el cáncer de mama constituye un problema de salud pública dada la gran incidencia. El sobrepeso y la obesidad en el momento del diagnóstico se asocian con un peor pronóstico en las mujeres supervivientes de cáncer de mama, esta asociación no está tan fundamentada y el proceso es aún desconocido ⁽⁸⁾.

La detección temprana y avances en los tratamientos oncológicos han mejorado el pronóstico y la sobrevida de los pacientes con cáncer. De manera global, se estima que la tasa de sobrevida libre de enfermedad a los 5 años es alrededor de 60%. Sin embargo, para algunos tipos de cáncer detectados precozmente, la tasa de sobrevida puede ser superior a 90%, como es el caso del cáncer de mama ⁽⁹⁾.

En el estudio WHEL (Women's Healthy Eating and Living) se concluyó que la quimioterapia se asocia con un aumento significativo de peso ($\geq 5\%$ del peso al inicio del diagnóstico) y que las mujeres tratadas con quimioterapia tienen un riesgo mayor de aumentar de peso (65%) al tratamiento en comparación con las mujeres que no reciben tratamiento ⁽¹⁰⁾. Para los pacientes que reciben terapia hormonal (tamoxifeno o inhibidores de la aromatasa) no hay resultados concluyentes ⁽¹¹⁾.

Durante el periodo 2010 a 2012 se encontró 6030 casos nuevos con una tasa de incidencia de 40,9 por cada 100000 mujeres, representa el 18,3% de neoplasia maligna en mujeres. Se registró 1619 casos de muerte en mujeres y fue la causa principal de mortalidad entre las mujeres residentes en Lima Metropolitana, representando una tasa de mortalidad de 10,7 por cada 100000 mujeres ⁽¹²⁾.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es el estado nutricional antropométrico y bioquímico en mujeres pre quirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado - 2017?

1.3. Justificación

En el Perú actualmente no se cuenta con datos estadísticos ni epidemiológicos del estado nutricional de pacientes con cáncer de mama en ninguno de sus estadios o condición de tratamiento, desconociendo la evolución del estado nutricional de este tipo de paciente.

Un estado nutricional inadecuado puede estar determinado por la excesiva delgadez como es la desnutrición o por el exceso de peso como es sobrepeso u obesidad. Con los resultados de esta investigación se pueden desarrollar programas educativos

nutricionales de sensibilización, a fin de facilitar el manejo nutricional de los pacientes con cáncer de mama y sus complicaciones metabólicas durante los tratamientos que reciben en la institución.

En ese sentido las muertes por enfermedades no transmisibles (ENT), alcanzan un 80% y se dan en los países de ingresos bajos y medios. A pesar de su rápido crecimiento y su distribución no equitativa, la mayor parte del impacto humano y social que causan cada año las defunciones relacionadas con las ENT podrían evitarse mediante intervenciones bien conocidas, costos eficaces y viables (13).

Es importante mencionar en este punto que actualmente se sabe que el estado nutricional es de suma importancia para una buena tolerancia al tratamiento tanto quirúrgico como de quimioterapia o radioterapia, por ello la información que buscamos se convierte en relevante ya que permitirá conocer cómo llegan este tipos de pacientes al tratamiento quirúrgico, además de ellos también se podrán realizar estudios posteriores en los cuales se busque el estado nutricional durante el tratamiento de manera longitudinal. Asimismo, los nutricionistas del INEN juegan un rol importante en el manejo nutricional de este tipo de pacientes, ya que desarrolla actividades educativas nutricionales promoviendo estilos de vidas saludables y con ello manejando de manera integral la enfermedad crónica metabólica no trasmisible que puedan presentar. Teniendo un gran impacto por el logro del mejoramiento y/o mantenimiento de la salud de los pacientes con cáncer de mama con la intervención de dichos profesionales.

Por lo expuesto, el estudio tiene una relevancia social e incluso política ya que permitirá sensibilizar a las autoridades de la institución, del sector y otras instituciones tanto públicas como privadas, los gobiernos municipales; en tomar conciencia sobre la importancia que tiene el educar a la población, mediante programas nutricionales con el fin de mantener una vida saludable y su relación con el estado nutricional adecuado, evitando de esta manera no padecer de enfermedades crónicas no transmisibles y así lograr mantener un estado de salud adecuado contando para ello con la participación de equipos multidisciplinarios para un manejo integral. Es de interés político que estas actividades preventivas promocionales dirigidas a la población en general estén consideradas en el presupuesto nacional para así poder lograr los objetivos propuestos en los planes de trabajo.

El INEN ha trabajado un documento técnico “Guía práctica clínica: cáncer de mama 2011”, es la primera directriz para el desarrollo del Programa Nacional de Prevención y Control del Cáncer, esta propuesta única en el Perú, tiene como objetivo disminuir las cifras de muerte por el cáncer. Es en ese sentido que hacemos un puente entre los pobladores de zonas alejadas y la ansiada consulta oncológica ⁽¹⁴⁾.

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo General.

Determinar el estado nutricional antropométrico y bioquímico en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado - 2017.

1.4.2. Objetivos Específicos.

Realizar la evaluación antropométrica en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado- 2017.

Describir los datos bioquímicos en mujeres pre quirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado- 2017.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes

Las tasas de supervivencia del cáncer mamario varían mucho en todo el mundo, desde el 80% o más en América del Norte, Suecia y Japón, pasando por un 60% aproximadamente en los países de ingresos medios, hasta cifras inferiores al 40% en los países de ingresos bajos ⁽²⁾.

En México se realizó un diseño cuasi experimental con la intervención de 40 pacientes con diagnóstico primario de cáncer de mama invasivo, los resultados mostraron una pérdida de tejido magro ($p=0.03$). Además, se encontró interacción del climaterio sobre los parámetros de peso, IMC y grasa corporal; solo en las pacientes preclimáticas aumentaron estas medidas ($p=0.005$, 0.006 y 0.001 respectivamente). El retinol sérico disminuyó ($p=0.049$) pese al incremento en el β -caroteno ($p=0.030$). También se incrementó el consumo de vegetales y hubo una reducción en el consumo de alimentos de origen animal ⁽¹⁵⁾.

Un estudio prospectivo evaluó la calidad de vida y como el estado nutricional, afecta los estándares de vida, además de ello como la quimioterapia puede afectar a ambos indicadores en mujeres con cáncer de mama; obteniendo como conclusiones que la quimioterapia ha demostrado ser un inductor potencial del incremento de peso en esta población. Destacamos la importancia de nuevas investigaciones sobre el impacto de la acumulación de grasa corporal en la calidad de vida de estas mujeres ⁽¹⁶⁾.

Un estudio en un hospital general de segundo nivel en el año 2014, evaluaron a 100 mujeres con cáncer de mama con una supervivencia >2 años. Los resultados mostraron que el 42% eran obesas (índice de masa corporal IMC ≥ 30 kg/m²). La edad promedio de la muestra fue de 60 años con un tiempo medio de supervivencia de 6,5 años. Su nivel de glucosa promedio fue de 122 mg/dL y los triglicéridos de 202 mg/dL. Hubo un 33% con presión arterial $\geq 130/85$ mmHg o diagnóstico de hipertensión. El 57% tuvo glucosa > 99 mg/dL o el diagnóstico de diabetes mellitus, y el 58% tenía triglicéridos > 149 mg/dL. El síndrome metabólico ocurrió en el 57% de las mujeres obesas sobrevivientes de cáncer de mama ⁽¹⁷⁾.

En el estudio de Mohri T, Mohri Y, et al, señalan que el índice nutricional medio pronosticado antes de la operación según la revisión de 212 pacientes sometidos a mastectomía fue de 51.9, y después de la cirugía fue de 47.7 meses. Para predecir la supervivencia global con el valor del índice nutricional pronóstico fue de 52.8 del análisis de la curva del receptor. La supervivencia general tuvo una tasa a 5 años siendo del 98.3% en el índice nutricional pronóstico > 52.8 al 92.0%. El índice nutricional de bajo pronóstico fue un predictor independiente de supervivencia general deficiente. Concluyendo que el índice nutricional pronóstico es un marcador simple y útil para predecir los resultados a largo plazo de los pacientes con cáncer de mama, independientemente de la etapa del tumor ⁽¹⁸⁾.

Tait S, Pacheco J, et al. Realizó un estudio con el fin de examinar la asociación de pacientes con cáncer de mama triple negativo (CMTN) revisando retrospectivamente 501 pacientes con cáncer de mama Triple Negativo (TNBC). Considerando determinar el riesgo proporcional para determinar la relación entre IMC y la diabetes

en un diagnóstico de una supervivencia general (SG) y la supervivencia sin enfermedad (SSE). De las cuales 448 pacientes tenían IMC registrado y 71 pacientes tenían diabetes. La obesidad y la diabetes no afectaron significativamente la supervivencia de los pacientes con cáncer de mama triple negativo (TNBC) ⁽¹⁹⁾.

Pistelli M, De Lisa M, et al. Revisaron los registros de 90 pacientes con cáncer de mama triple negativo inicial (TNBC) del 2006 al 2012 para conocer la asociación entre neutrófilos a linfocitos (NLR) previo al tratamiento y la supervivencia, teniendo como resultado que dicho estudio sugiere que los neutrófilos a linfocitos (LNR) pre tratamiento se puede asociar con pacientes SLE (supervivencia libre de enfermedad) y SG (supervivencia general) con TNBC precoz. Sugieren una mayor validación y un estudio de factibilidad ⁽²⁰⁾.

Según Aguilar J y et al señalan que durante el periodo del año 2009 obtuvieron datos de las historias clínicas de 524 mujeres tratadas y diagnosticadas con cáncer de mama, queriendo encontrar la asociación del estado nutricional de mujeres y la relación con la edad y el diagnóstico del tumor, así mismo determinar la implicancia de la obesidad con relación a la menarquía y con ello el diagnóstico de cáncer de mama. Obteniendo como resultado que la obesidad se encuentra íntimamente asociada con el cáncer de mama ⁽⁵⁾.

Makari evaluó el cambio de peso durante los tres primeros años en mujeres con tratamiento por cáncer de mama, obteniendo como resultado que la ganancia de peso es persistente durante todo el tratamiento (1.5kg en el primer año, 2.7 kg a los dos años y 2.8 kg durante el tercer año) ⁽²¹⁾.

Irwin, et al encontraron que posterior al conocer el diagnóstico de cáncer de mama en mujeres, el 68% de ella incrementa su peso, alcanzando un valor promedio de 3.8 kg. (22).

En el estudio, La alimentación y la vida saludables de las mujeres (WHEL), por sus siglas en inglés, concluyeron que la quimioterapia está asociada con un incremento $\geq 5\%$ del peso al inicio del diagnóstico y que las mujeres tratadas con quimioterapia tienen un riesgo mayor de aumentar (65%) al tratamiento en comparación con las mujeres que no reciben tratamiento (10).

Entre los años 2008 y 2012, los investigadores Pan K et al realizaron un diseño experimental con 90 pacientes con cáncer de mama triple negativo (TNBC) post mastectomía, estudio retrospectivo en el que 45 casos recibieron quimioterapia sola o con radioterapia secuencial; otros 45 casos recibieron quimioterapia con/sin radioterapia e infusión secuencial de CIK. Como resultado mostraron tasas de supervivencia libre de enfermedad (SSE) y de supervivencia global (SG) significativamente más altas en el grupo de tratamiento CIK, en comparación con el grupo control (23).

2.2. Base Teórica.

2.2.1 Cáncer de mama

La glándula mamaria es un órgano bilateral ubicado en la parte anterior y superior del tórax, sobre el musculo pectoral mayor, cuya extensión va desde la segunda hasta la sexta costilla y desde el borde externo y la línea media axilar (24).

El cáncer de mama o cáncer de seno es un tipo de neoplasia que comienza en los conductos que llevan la leche hacia el pezón (cánceres ductales). Algunos cánceres se originan en las glándulas que producen leche (cánceres lobulillares). También hay otros tipos menos comunes de cáncer de seno ⁽²⁵⁾.

Los factores de riesgo que están relacionados con la edad, la herencia y los factores medioambientales. En relación de la edad se conoce una relación directa, es decir a mayor edad mayor riesgo de padecer la enfermedad; en el caso de la herencia se ha demostrado que, al tener algún familiar con cáncer de mama presenta de dos a tres veces mayor predisposición a desarrollarlo. Para los factores medioambientales se pueden incluir a los malos hábitos alimentarios (consumo elevado de comida poco saludable y poco consumo de vegetales), el consumo excesivo de bebidas alcohólicas y fumar cigarrillos, bajo nivel de actividad física y también el no haber tenido hijos (nulíparas) ⁽²⁵⁾.

En el hospital de Shanghai Ruijin entre enero del 2009 hasta diciembre 2010, se realizó un análisis retrospectivo con unos 487 pacientes diagnosticados con cáncer de mama primario, en el que se quería determinar el valor pronóstico de la relación preoperatoria de neutrófilos a linfocitos (NLR) en el cáncer de mama. Encontrándose en el análisis multivariado que el NLR era un factor pronóstico independiente para la supervivencia libre de enfermedad (SSE) en el cáncer de mama. Se requiere más estudios para validar el valor pronóstico del NLR antes de la aplicación clínica ⁽²⁶⁾.

Para el estadiaje de cáncer de mama se utiliza el sistema TNM, publicado por el American Joint Committee on Cáncer (AJCC), en esta se considera al tumor primario

T, a los Ganglios linfáticos regionales: clasificación clínica (N) y la Metástasis a distancia (M) ⁽²⁷⁾.

Tabla 1 Sistema de estadificación de tumor primario, ganglio linfático regionales y metástasis a distancia (TNM) para el cáncer (Ca) de mama

Tumor primario (T)	
TX	- Sin valoración del tumor en primer grado
T0	- Sin evidencia de tumor primario
Tis	- Carcinoma in situ
T1	- Tumor de 2 cm o menos en su dimensión mayor
T2	- Tumor de más de 2 pero no más de 5 cm en su dimensión mayor
T3	- Tumor de más de 5 cm en su dimensión mayor
T4	- Tumor de cualquier tamaño, extenso dirigido a: a) paredes del tórax o b) piel.
Ganglios linfáticos Regionales (GLR): categorización clínica (N)	
NX	- Sin poderse valorar los GLR (p. ej., depuestos previamente)
N0	- No metástasis GLR
N1	- Si Metástasis a ganglios linfáticos GL axilares ipsolaterales móviles
N2	- Si Metástasis a GL ipsolaterales fijos o congelados, o en GL mamarios internos en ausencia de metástasis evidentes a GL axilares
N3	- Metástasis a GL infraclavicular(es) ipsolateral(es) con o sin GL axilares clínicamente evidentes o en GL(s) mamario(s) interno(s) ipsolateral(es) clínicamente aparente(s) y en la presencia de metástasis ganglionares axilares clínicamente evidentes o metástasis en GL supraclaviculares ipsolaterales con o sin afectación de ganglios mamarios internos o axilares
Metástasis a distancia (M)	
MX	- Sin valoración de metástasis a distancia
M0	- No metástasis a distancia
M1	- Con Metástasis a distancia
Combinaciones por estadios de TNM en cáncer de mama	
Etapa 0 - Tis N0 M0	
Etapa I - T1 N0 M0	
Etapa IIA - T0 N1 M0; T1 N1 M0; T2 N0 M0	
Etapa IIB - T2 N1 M0; T3 N0 M0	
Etapa IIIA - T0 N2 M0; T1 N2 M0; T2 N2 M0; T3 N1 M0; T3 N2 M0	
Etapa IIIB - T4 cualquier N M0	
Etapa IIIC - cualquier T N3 M0	
Etapa IV - cualquier T cualquier N M1	

Fuente: Modificado de Chabner B, Lynch T, Longo D. Harrison Manual de Oncología. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. 1° edición. México 2008

En el Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN) utiliza el sistema para el estadiaje del cancer de mama el TNM, el mismo que ayuda a medir el tamaño del tumor y los ganglios axilares esto con el fin de conocer el estadio de la enfermedad y el tratamiento que se aplicará ya sea cirugía o quimioterapia. Con este sistema el médico cirujano especialista puede determinar la gravedad de la enfermedad y los factores pronósticos.

2.2.2. Evaluación Nutricional:

La evaluación nutricional es un proceso dinámico realizado por el nutricionista con el fin de conocer si las personas están consumiendo una alimentación saludable que le permita mantener un estado nutricional apropiado, esta evaluación analiza una serie de parámetros tanto antropométricos como bioquímicos y permite detectar trastorno nutricional con el fin de poder instaurar pronto medidas terapéuticas que permitan superar los estados de deficiencia o exceso de nutrientes ⁽²⁸⁾.

A. ANTROPOMETRÍA

La antropometría es la ciencia encargada de medir los cambios en los tamaños corporales. El fin clínico de esta ciencia es determinar algunos compartimentos que nos den una idea de las reservas de ciertos nutrientes, así como también nos permite analizar si el crecimiento y/o regeneración de tejidos se está llevando a cabo de manera correcta; para dicho fin se deberá medir algunos parámetros entre los que podemos citar el Índice de masa Corporal, el Pliegue Cutáneo Tricipital, la circunferencia muscular del brazo y la circunferencia de cintura. Entre las ventajas

que ofrecen estos procedimientos están: bajo costo, simplicidad de equipos, facilidad de obtención de resultados y confiabilidad, siempre en cuando sean ejecutados e interpretados por personas experimentadas ⁽²⁹⁾.

-Índice de Masa Muscular (IMC): Es también conocido como Índice de Quetelet o IMC, este es la relación existente entre el peso y la talla, lo que nos permite, tener una visión global del paciente, sin embargo, no puede ser el único que se debe utilizar para realizar los diagnósticos nutricionales. En la tabla 2 se muestra la clasificación para pacientes de 19 a 60 años Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta ⁽²⁹⁾.

Tabla 2. Clasificación de valoración nutricional según Índice de Masa Corporal para Adulto

Clasificación	IMC
Delgadez Grado III	< 16
Delgadez Grado II	16 a < 17
Delgadez Grado I	17 a < 18.5
Normal	18.5 a < 25
Sobrepeso	25 a < 30
Obesidad Grado I	30 a < 35
Obesidad Grado II	35 a < 40
Obesidad Grado III	≥ a 40

Fuente: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Lima, 2012 ⁽³⁰⁾.

-Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT): es la medición del grosor del pliegue de la piel sobre la cara posterior del brazo, al nivel del músculo tríceps ⁽³¹⁾. Los valores de referencia son 12.5 mm para varones y 16.5 mm para mujeres ⁽³²⁾.

Tabla 3. Valores de desnutrición del tipo calórica según Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT)

Grado de desnutrición calórica	% de PCT
Leve	80-89 %
Moderada	60-79%
Severa	< 60 %

Fuente: Ministerio de Salud, Oficina General de Estadística e Informática. Manual de Registro y Codificación de la Atención en la Consulta Externa Estrategia Sanitaria Nacional de Alimentación y Nutrición Saludable. Registro y codificación de la atención en la consulta externa - Sistema de Información HIS. Lima, 2015 ⁽³²⁾.

-Circunferencia Muscular del Brazo (CMB): es la medición antropométrica de la circunferencia del punto medio entre la punta de la clavícula (acromion) y la del codo (olécranon). Su medición refleja de manera indirecta las reservas de masa muscular ⁽³¹⁾.

La medida de Circunferencia muscular del brazo (CMB), se obtiene de la disminución del compartimento graso de la circunferencia braquial. Esta medida se compara con el estándar para varones y mujeres. Esto representa la proteína muscular o somática ⁽³³⁾.

$$CMB = CB \text{ (cm)} - (PCT \text{ (cm)} * 3.14)$$

CMB: Circunferencia muscular del brazo

CB: Circunferencia media del brazo

PCT: Pliegue cutáneo Tricipital

Fuente: Cruz, Herrera. Procedimiento clínico para la atención nutricional. 1º edición. Lima: IIDENUT SA. 2013 (31)30).

Los valores estándar para varones es 25,3 cm y para mujeres 23,2 cm, la tabla 4 muestra los grados de desnutrición proteico esquelético ⁽³³⁾.

Tabla 4 Valores de desnutrición de tipo proteica según Circunferencia Muscular del Brazo (CMB)

Grado de desnutrición proteica	% de CMB
Leve	80-89 %
Moderada	60-79%
Severa	< 60 %

Fuente: Ministerio de Salud, Oficina General de Estadística e Informática. Manual de Registro y Codificación de la Atención en la Consulta Externa Estrategia Sanitaria Nacional de Alimentación y Nutrición Saludable. Registro y codificación de la atención en la consulta externa - Sistema de Información HIS. Lima, 2015 ⁽³³⁾.

- **Circunferencia Cintura (CC):** Perímetro Abdominal es un indicador que nos puede dar indicios de que el paciente podría presentar problemas tales como: Diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, entre otros. La tabla 5 muestra los riesgos metabólicos según CC ⁽³³⁾.

Técnica: se debe efectuar idealmente sin camisa o blusa, marcar un punto intermedio y la cresta iliaca y luego colocar la cinta métrica en el punto intermedio, alrededor de la cintura y medir la circunferencia con el abdomen relajado ⁽²⁹⁾.

Tabla 5. Probabilidad de enfermar según medida del Perímetro Abdominal

Sexo	Riesgo		
	Bajo	Alto	Muy Alto Riesgo
Hombre	< 94 cm	≥ 94 cm	≥ 120 cm
Mujer	< 80 cm	≥ 80 cm	≥ 88 cm

Fuente: Ministerio de Salud, Oficina General de Estadística e Informática. Manual de Registro y Codificación de la Atención en la Consulta Externa Estrategia Sanitaria Nacional de Alimentación y Nutrición Saludable. Registro y codificación de la atención en la consulta externa - Sistema de Información HIS. Lima, 2015 ⁽³³⁾.

B. INDICADORES BIOQUÍMICOS:

La evaluación del estado bioquímico del paciente nos indica a tomar decisiones más asertivas al momento de iniciar su tratamiento nutricional. Si la información bioquímica es escasa o nula sería imposible conocer la estrategia a seguir en el abordaje nutricional del paciente ⁽²⁹⁾.

La utilización de parámetros Bioquímicos en la exploración del estado nutricional aporta información complementaria a la obtenida por otros métodos de valoración. Su interpretación resulta útil en todas las etapas de la valoración nutricional ya que ayuda a conocer el estado de algunos compartimientos corporales, orienta sobre el nivel de ingesta, absorción o pérdida de ciertos nutrientes y permite calcular el balance nitrogenado ⁽³⁴⁾.

Asimismo, es importante señalar que no existe una única determinación o grupo de determinaciones bioquímicas que sirvan, por sí solas, para diagnosticar una alteración o monitorizar la evolución del estado nutricional. Siempre deben interpretarse en combinación con otros métodos de estimación de la composición corporal, análisis de la ingesta y cálculo de los requerimientos ⁽³⁴⁾.

-Hemoglobina: Es una proteína compleja constituida por un grupo HEM que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo. la disminución de la hemoglobina sanguínea es conocida como anemia, cual es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre

se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar ⁽³⁵⁾.

Tabla 6. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia según niveles de Hemoglobina			Sin Anemia según niveles de Hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12-14 años de edad	< 8.0	8.0- 10.9	11.0-11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años	< 8.0	8.0- 10.9	11.0-12.9	≥ 13.0
Mujeres NO gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0- 10.9	11.0-11.9	≥ 12.0

Fuente: Ministerio de salud. Norma Técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017 ⁽³⁵⁾.

En el caso de los pacientes que proceden de zonas altas que tengan menos de tres semanas de permanencia en Lima, se deberá tomar en cuenta la hemoglobina corregida por la altura, para lo cual se aplicara la siguiente formula:

$$\text{Niveles de hemoglobina ajustada} = \text{Hemoglobina observada} - \text{Factor de ajuste por altitud}$$

Fuente: Resolución Ministerial N° 250-2017MINSA, NTS N°134-MINSA/2017/DGIESP. Norma Técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas ⁽³⁵⁾.

-Glucosa: La glucosa es el hidrato de carbono más elemental y esencial para la vida, es el componente inicial o el resultado de las principales rutas del metabolismo de los glúcidos.

Tabla 7. Criterios para el diagnóstico de DM, utilizando diferentes muestras de sangre y diferentes unidades de medida (18 mg/dl = 1 mmol/L)

Diagnóstico Diabetes Mellitus	Glucemia en ayunas		Glucemia en PTOG	
	mg/dl	mmol/L	mg/dl	mmol/L
Plasma o suero venoso (1)	≥ 126	≥ 7	≥ 200	≥ 11.1
Sangre total venosa	≥ 110	≥ 6.1	≥ 180	≥ 10
Plasma capilar	≥ 126	≥ 7	≥ 220	≥ 12.2
Sangre total capilar	≥ 110	≥ 6.1	≥ 200	≥ 11.1

Fuente: Sociedad Peruana d Endocrinología. Guía peruana de diagnóstico, control y tratamiento de la DM tipo 2. 1ra Ed. Mujica y Asociados S.A.C. Lima. 2008 ⁽³⁶⁾.

Albumina: Es la más abundante de las proteínas viscerales. Es considerada como un buen indicador epidemiológico para predecir la mortalidad, estancia y readmisión intrahospitalaria, pero un mal indicador de desnutrición aguda por su larga vida media de 20 días. No solo es importante desde el punto de vista nutricional, sino desde el punto de vista farmacológico, porque es una de las principales transportadoras de fármacos a nivel plasmático ⁽²⁹⁾.

Tabla 8 Valores Normales de la albúmina (g/dl)

Normal	Desnutrición visceral leve	Desnutrición visceral moderada	Desnutrición visceral severa
>3.4	2,8-3,4	2,1-2,7	< 2,1

Fuente: Hill G. Nutritional Assesment. En: Fisher J. Total Parenteral Nutrition. 2ª edición. Boston: Little Brown and Company ⁽³⁷⁾.

-Recuento total de Linfocitos (RTL): El conteo total de linfocitos es un indicador inespecífico del estado de inmunocompetencia del ser humano, y mide la capacidad del organismo de movilizar células inmunoactivas para enfrentar la sepsis y la agresión ⁽³⁸⁾.

Tabla 9 Clasificación del grado de inmunosupresión según recuento total de linfocitos

ESTADO	CEL/MM
Normal	>1500
Inmunosupresión leve	1200 – 1500
Inmunosupresión moderada	800 - 1199
Inmunosupresión severa	<800

Fuente: Suverza A, Haua K. El ABCD de la evaluación del estado nutrición. 1ª ed. México, Mc Graw Hill 2010 ⁽³⁹⁾.

2.3. Variables

2.3.1 Definición de Variables

Estado Antropométrico: Es la valoración de medidas corporales que permiten analizar los riesgos nutricionales por exceso o déficit existentes en los individuos

Estado bioquímico: Es la valoración de datos bioquímicos en sangre que permiten analizar los riesgos nutricionales por exceso o déficit existentes en los individuos.

2.3.2 Operacionalización de Variables

<i>Variables</i>	<i>Definición de variable</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Categorías y puntos de corte</i>
Estado Antropométrico	valoración de medidas corporales que permiten analizar los riesgos nutricionales por exceso o déficit existentes en los individuos	Índice de Masa Muscular	Delgadez grado III: < 16 Delgadez grado II: 16 a < 17 Delgadez grado I: 17 a < 18.5 Normal: 18.5 a < 25 Sobrepeso: 25 a < 30 Obesidad Grado I: 30 a < 35 Obesidad Grado II: 35 a < 40 Obesidad Grado III: ≥ a 40
		Circunferencia Muscular del brazo	Desnutrición proteica muscular leve: 80%-89% Desnutrición proteica muscular moderado: 60-79% Desnutrición proteica muscular severo: < 60 %
		Pliegue Cutáneo Tricipital	Desnutrición calórica leve :80%-89% Desnutrición calórica moderado: 60-79% Desnutrición calórica severo: < 60 %
		Circunferencia de cintura	Mujeres: Bajo Riesgo : < 80 cm Riesgo alto: ≥ 80 cm Muy alto riesgo: ≥ 88 cm
<i>Variables</i>	<i>Definición de variable</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Categorías y puntos de corte</i>
Estado Bioquímico	valoración de datos bioquímicos en sangre que permiten analizar los riesgos nutricionales por exceso o déficit existentes en los individuos	Hemoglobina	Normal: 12 a más Anemia Leve: 11 - 11.9 Anemia Moderada: 8 - 10.9 Anemia severa: < 8
		Glucosa en sangre	Bajo: Menos 70 Optimo: 70-110 optimo Alto : Más de 110
		Albumina	Normal: 3,6-4,5 Desnutrición visceral leve: 2,8-3,5 Desnutrición visceral moderada: 2,1-2,7 Desnutrición visceral severa: < 2,1
		Recuento Total de Linfocitos	Normal: >1800 Inmunosupresión leve: 1200-1800 Inmunosupresión moderada:800-1200 Inmunosupresión severa: <800

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.

3.1. Tipo y nivel de investigación

Estudio observacional, descriptivo, corte transversal y prospectivo.

3.2. Población y muestra

El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), para determinar la muestra de la población se consideraron los indicadores de gestión hospitalaria del INEN correspondiente a los años 2015 al 2017 sobre las operaciones del paciente del Departamento de Mama y Tejidos Blandos.

Tabla 10. Pacientes atendidos en el departamento de mama y tejidos blandos años 2015 al 2017 - INEN

AÑO	CONSULTA EXTERNA		OPERACIONES DE PACIENTES		CIRUGÍAS MENOR Y ENDOSCOPIAS		CASOS NUEVOS	
	Cant. N ^o	promedio %	Can. N ^o	promedio%	Cant. N ^o	promedio%	Cant. N ^o	promedio%
2017	21302	32	1230	34	536	30	2540	30
2016	22796	34	1222	34	613	34	3022	35
2015	22190	34	1168	32	640	36	2959	35
TOTAL	66288	100	3620	100	1789	100	8521	100

Fuente: Estadística INEN. Disponible en: <http://portal.inen.sld.pe/indicadores-de-gestion-hospitalaria/> (6).

En la tabla 10 se muestra las operaciones de pacientes atendidos durante los años 2015 al 2017 en el INEN tenemos una población de 3620 personas con un promedio anual de 1207 pacientes por año.

Es importante manifestar que estas cirugías en el Departamento de Mama y Tejidos Blandos no corresponde únicamente a cirugía de mama, hay un total de 543 (15%) de pacientes que corresponde a cirugía de tejidos blandos (tumores en miembros superiores e inferiores, tumores en tórax y otros), correspondiendo por año de 181

pacientes que no son cirugía de mama. Comprendiendo por año un total de 3077 pacientes que en los años del 2015 al 2017 tuvieron cirugía de mama considerando que 1226 pacientes fueron operados anualmente.

Se calculó la muestra de 215 pacientes considerando el 20% del total de pacientes prequirúrgicos por año, con un muestreo no probabilístico, corresponde a la población de pacientes mujeres cuyas edades se encuentran entre los 19-59 años, en la etapa pre quirúrgicos los que fueron evaluados en los meses de Julio a octubre del año 2017.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La identificación a los pacientes se realizó mediante las coordinaciones con los médicos cirujanos responsables del departamento de mama y tumores blandos (MTB) que se encargaban de las cirugía y proporcionaban la información necesaria de cada paciente conjuntamente con su historia clínica, diagnósticos y procedimientos a realizar durante los meses de julio a octubre del 2017; una vez identificados se procedió a ubicarlos en los consultorios (días previos a la cirugía) o en los pisos de hospitalización. Se encontró dos tipos de cirugía que realizan los médicos para este tipo de pacientes, un grupo evaluado el día anterior en consultorio y programado su cirugía al día siguiente en el área de atención “clínica de día”, este grupo de pacientes el mismo día de su cirugía se iban de alta, por lo que la evaluación nutricional para estos pacientes se realizó en consultorio ambulatorio de MTB asignado para este fin, se le brindó el formato de consentimiento informado donde se explicó los objetivos del estudio y la confidencialidad de la misma, firmando

dicho documento, autorizando la utilización de sus datos tanto antropométricos como bioquímicos. Para el segundo grupo los médicos cirujanos responsables según la magnitud de su cirugía los hospitalizaban el mismo que a su ingreso a ser hospitalizados a dichos pacientes se realizaba la evaluación nutricional una vez instalada en su cama, también se les brindó el formato de consentimiento informado donde se explicó los objetivos del estudio y la confidencialidad de la misma, firmando dicho documento, autorizando la utilización de sus datos tanto antropométricos como bioquímicos.

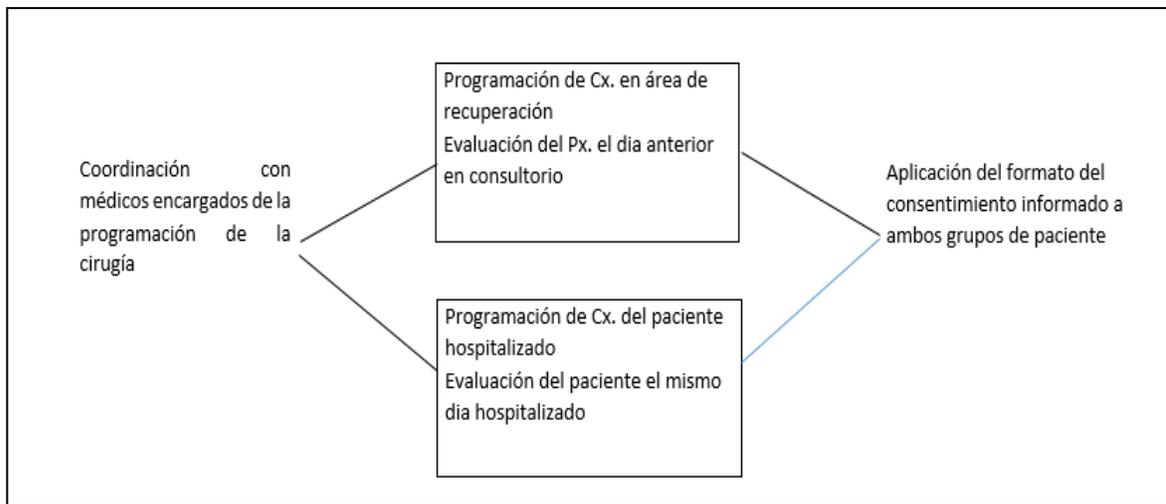


Figura 1. Evaluación nutricional de pacientes con cáncer de mama para cirugía.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.1 Toma de datos antropométricos:

Para la toma de medidas antropométricas se utilizó guantes de látex para la manipulación de instrumentos antropométricos a fin de tener el menor contacto directo con el paciente con el fin de proteger la higiene tanto del evaluador como del

paciente; además se utilizó un lápiz demográfico de color negro para realizar las marcas anatómicas.

Para la toma de medidas antropométricas se utilizaron los siguientes instrumentos:

1. Balanza Digital- Marca Soehnle, para medir la masa corporal (Peso) con precisión de 100 g. y capacidad de 180 kilos
2. Cinta Antropométrica.-. cinta metálica marca *Lufkin* de anchura no mayor a 7 mm y una extensión de 200 cm
3. Ficha Antropométrica. - Para anotar todos los datos necesarios para el estudio.
4. Plicómetro o Compás de Pliegues Cutáneos. - Slim Gide de fabricación americana con capacidad de medida de hasta 85 mm y precisión de 1 mm, con una presión constante de 10 g/mm² Se utiliza para medir panículo adiposo.
5. Tallímetro de Madera: fabricado por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) con precisión de 1 mm.

Para la toma de las medidas antropométricas se realizó un proceso de estandarización previa, para los cual se invitó a un especialista en medidas antropométricas certificado por el International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK), con un nivel mínimo de ISAK II ⁽⁴⁰⁾.

Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT): Es la medida del espesor de tejido subcutáneo que se obtiene en el punto medio entre el borde inferior del acromion y el olecranon,

en la parte posterior del brazo, teniendo el brazo recogido haciendo un ángulo de 90 grados. Los valores de referencia son 16 mm para mujer ⁽³³⁾.

Circunferencia Muscular Brazo (CMB): La circunferencia muscular nos muestra las reservas de proteínas a nivel esquelético para poder hallarlo se deberá aplicar la siguiente ecuación:

$$\text{CMB} = \text{CB (cm)} - (0.314 \times \text{PCT (cm)})$$

Fuente: Cruz y Herrera. Procedimiento clínico de atención nutricional. 1º edición. Lima: IIDENUT SA. 2013 ⁽²⁹⁾.

Donde CB es la circunferencia media del brazo y PCT es Pliegue Cutáneo Tricipital.

Los valores estándar para para mujeres 23,2 cm.

Circunferencia Cintura (CC): La Circunferencia de Cintura o Perímetro Abdominal es útil para conocer la distribución de la grasa corporal y determinar el tipo de obesidad (abdominal o central). Se mide con el sujeto de pie, al final de una espiración normal, en el punto medio entre las crestas iliacas y el reborde costal, el valor referencial para mujeres es de < 80 cm ⁽³³⁾.

3.3.2 Toma de datos Bioquímicos:

Para la recolección de los datos bioquímicos se recurrió a la historia clínica, debido a que la población estuvo conformado por pacientes pre quirúrgicos contando con toda la batería de análisis quirúrgicos, lo que fue solicitado por el médico tratante, para el registro de ellos se utilizó una ficha donde se anotaron los datos requeridos.

3.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico

Para el cálculo del índice de masa muscular, pliegue cutáneo tricipital, circunferencia muscular del brazo se utilizó una hoja de cálculo de excel 2010 creada por los autores, luego se procesaron los datos mediante el programa de computación SPSS versión 22.0 con estadísticas descriptivas.

3.5. Aspectos éticos

Para el levantamiento de información se solicitó la autorización del paciente mediante la hoja de consentimiento informado, previo a la entrega de la hoja se explicaba al paciente el fin de la investigación y la confiabilidad de sus datos, así como se resolvía todas las dudas que tuviera la paciente al momento de la revisión del consentimiento informado. El estudio fue revisado y dado visto bueno por la comisión de ética del INEN mediante carta N° 210-2017-CIE/INEN.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Medidas Antropométricas

Los aspectos sociodemográficos, se han considerado en la tabla 11, edad, estado civil, grado de instrucción, tratamiento y lugar de procedencia. El mayor número de pacientes corresponde al grupo de mujeres mayores de 40 años que hacen un número de 161 correspondiendo 74.9% y un número de 54 mujeres son menores de 40 años correspondiendo 25.1%.

En relación al estado civil se observa que la mayor cantidad de pacientes se encuentran solteros, con un número de 88 pacientes correspondiendo al 40.9%, siendo 58 mujeres entre viudas, los convivientes y divorciados representan el 27%.

Como se observa en la tabla, la mayoría de pacientes presenta secundaria completa con un número de 110 mujeres que representa el 51.2%, seguido educación superior técnico y/o universitario que corresponde a 71 pacientes que representa el 33% de la población estudio.

Según el tratamiento el 49.8% de las pacientes no presentó ningún tipo de tratamiento correspondiendo 107 de pacientes, sin embargo, un 46% recibió quimioterapia que representa 99 pacientes, y solo el 1.9% recibió tratamiento de radioterapia previo a la cirugía que comprende 4 pacientes.

En relación a la procedencia el mayor número de pacientes proceden de Lima con un 46% representado por 99 personas, seguido de Ica y Piura cada uno con 14 pacientes que vendría el 6.5% y Lambayeque con 13 pacientes que representa el 6% respectivamente.

Tabla 11. Aspectos sociodemográficos en mujeres pre quirúrgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017

		N	%
Edad	<= 20	1	0.5
	21 - 30	8	3.7
	31 - 40	45	20.9
	41 - 50	89	41.4
	51 - 60	72	33.5
	Total	215	100
Estado Civil	Soltero	88	40.9
	Casado	69	32.1
	Viudo	3	1.4
	Conviviente	47	21.9
	Divorciado	8	3.7
	Total	215	100
Educación	Sin educación	1	0.5
	Primaria	33	15.3
	Secundaria	110	51.2
	Superior	71	33
	Total	215	100
Tipo de tratamiento	Ninguno	107	49.8
	Quimioterapia	99	46
	Radioterapia	4	1.9
	Otros	5	2.3
	Total	215	100

Tabla 12. Lugar de procedencia de las mujeres pre quirúrgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017

Departamentos	N	%
APURIMAC	2	0,9 %
MADRE DE DIOS	1	0,5 %
CUZCO	1	0,5 %
AMAZONAS	3	1,4 %
TUMBES	3	1,4 %
HUANCAVELICA	3	1,4 %
JUNIN	12	5,6 %
TACNA	3	1,4 %
AREQUIPA	3	1,4 %
ICA	14	6,5 %
LIMA	99	46,0 %
ANCASH	4	1,9 %
LAMBAYEQUE	13	6,0 %
PIURA	14	6,5 %
LA LIBERTAD	1	0,5 %
CAJAMARCA	10	4,7 %
AYACUCHO	5	2,3 %
PUNO	1	0,5 %
HUANUCO	2	0,9 %
CERRO DE PASCO	4	1,9 %
LORETO	3	1,4 %
UCAYALI	3	1,4 %
SAN MARTIN	11	5,1 %

4.1.2 Medidas Antropométricas

Las medidas antropométricas se muestran en la tabla 13 se han considerado índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura y circunferencia muscular de brazo.

En la distribución de casos según índice de masa corporal (IMC) se observa que más del 65% de los casos presentan algún problema nutricional como: sobrepeso 40.9% que representa 88 pacientes y obesidad 27.4% que representa 59 pacientes, siendo solo el 1.9% que representa 4 pacientes con desnutrición.

Distribución de casos según circunferencia de cintura, en el caso de riesgo por elevación de circunferencia de cintura se observa que en 195 pacientes que representa el 90.7% presenta algún grado de riesgo de enfermedades cardiovasculares: correspondiendo un 19.5% que es 42 pacientes con alto riesgo y un 71.2% que es 143 pacientes con muy alto riesgo de presentar estas enfermedades.

En distribución de circunferencia muscular de brazo, en la tabla muestra que el 23.3% presenta algún problema de desnutrición proteica somática (circunferencia muscular del brazo - CMB) y en el caso que no presentan problema de desnutrición proteica somática tenemos a 165 pacientes que representa el 76.7%

Tabla 13. Medidas antropométricas en mujeres pre quirúrgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017

		N	%
Índice de masa corporal	Desnutrición	4	1.9
	Normal	64	29.8
	Obesidad	59	27.4
	Sobrepeso	88	40.9
	Total	215	100
Circunferencia de cintura	BR	1	0.5
	Muy alto riesgo	153	71.2
	Alto riesgo	42	19.5
	Bajo riesgo	19	8.8
	Total	215	100
Circunferencia muscular del brazo	Desnutrición muscular leve	40	18.6
	Desnutrición muscular moderada	10	4.7
	Normal	165	76.7
	Total	215	100

4.1.3 Medidas Bioquímicas

En el caso de los datos bioquímicos hubo pacientes a los cuales no se les realizaron análisis completos con lo cual para los valores de glucosa la muestra se redujo a 212 pacientes, hemoglobina 215 pacientes y recuento de linfocitos 214 pacientes.

En el caso de albúmina los pacientes con datos fueron 117 de los cuales todos presentaron niveles normales, por lo que no se encontró ningún problema de desnutrición proteico visceral.

Los pacientes que presentaron glucosa elevada fue 14 pacientes que corresponde al 6.6%.

En la tabla 14 en el caso de la hemoglobina se observa que la prevalencia de anemia se encuentra un 32.2% correspondiendo a 70 pacientes.

Sin embargo, cuando se analiza por el tipo de tratamiento recibido se puede observar que el tratamiento de quimioterapia eleva la prevalencia de esta deficiencia, pudiéndose notar que en los pacientes sin tratamiento, el porcentaje de anemia es de un 14% que corresponde a 14 pacientes, pero los que recibieron tratamiento con quimioterapia los valores se elevan a 52.5% siendo un número de 52 pacientes, mientras los que reciben tratamiento de radioterapia no compromete niveles de hemoglobina.

En la distribución según reencuento de linfocitos nos muestra que 96 pacientes sin tratamiento que representa el 44.9% presenta algún grado de inmunosupresión.

Los pacientes que presentaron un aumento en la prevalencia de inmunosupresión según el tratamiento recibido de quimioterapia 56.6% correspondiendo 53 pacientes y los pacientes sin tratamiento presentaron el 33.4% que corresponde a 33 pacientes.

Tabla 14. Medidas bioquímicas en mujeres pre quirúrgicas adultas con cáncer de mama en un instituto especializado 2017

	N	%
Hemoglobina		
Normal	144	67.3
Anemia Leve	50	22.9
Anemia moderada	19	8.8
Anemia severa	1	1
total	214	100
Nivel de Reticulocitos (RTL)		
Normal	118	55.1
Malnutrición Leve	64	29.9
Malnutrición moderada	23	10.7
Malnutrición severa	9	4.2
total	214	100

Tabla 15. Medidas bioquímicas en mujeres pre quirúrgicas adultas con cáncer de mama según tratamiento recibido en un instituto especializado 2017

Variables	Ningún tratamiento	Quimioterapia (QT)	Radioterapia (RT)	QT/RT	Otros
Hemoglobina (Hb)					
Normal	85(86%)	47(47.5)	4(100)	4(57, 1)	4 (80)
Anemia leve	7(7%)	41(41.4%)	-----	2 (2.86)	-----
Anemia moderada	6(6%)	11(11.5)	-----	-----	1(20%)
Anemia severa	1(1%)	-----	-----	1(14.3)	-----
Reticulocitos (RTL)					
Normal	66(66.7%)	43 (43.1%)	2 (50)	2(28.6)	5(100)
Malnutrición leve	26 (26.3%)	33(33.3)	2 (50)	3(42.9)	-----
Malnutrición moderada	7(7.1)	15(15.2)	-----	1(14.3)	-----
Malnutrición severa	-----	8(8.1)	-----	1(14.3)	-----

4.2.- Discusión

En el presente estudio se encontró que el mayor número de pacientes se encuentran en las edades superiores a los 40 años, con un 74.9 %, siendo el 25.1% correspondiente a edades menores de 39 años. Estos datos son congruentes con datos presentados por algunas asociaciones como la Sociedad Española contra el cáncer que señala un 77% de los casos de cáncer de mama son diagnosticados por encima de los 50 años, mientras que el breastcancer.org menciona que existe un riesgo absoluto de 0.4% en la década de 30 a 39 años mientras que para 40 a 49 años esta cifra se triplica a 1.47% y en las décadas de 50-59 años es de 2.38% ⁽⁴¹⁾.

El mayor número de mujeres evaluadas en este periodo provienen de Lima (46%) seguidos de Ica (6.5%), Piura (6.5%) y Lambayeque (6%), estos datos no difieren con los datos del Ministerio de Salud que presenta a Lima como la ciudad con mayor número de casos, seguido de Arequipa, Cuzco y La Libertad, esto relacionado probablemente a la descentralización de atención de casos en los Hospitales Regionales de estas zonas, resolviendo los problemas en estos y no teniendo necesidad de llegar hasta el INEN ⁽⁵⁾.

Los datos antropométricos muestran que existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (40.9% y 27.4% respectivamente), estos datos son más graves que los encontrados por Aguilar J. et al encontraron que la obesidad se encuentra asociado con el cáncer de mama ⁽⁴²⁾. Además, según Rodríguez M, et al en el año 2013 señalan que el sobrepeso y la obesidad se asocian a un peor pronóstico de vida a sobrevivientes de cáncer de mama ⁽⁸⁾.

En el caso de las reservas proteicas somáticas (circunferencia muscular del brazo), se muestra que un 23.3% presenta algún grado de desnutrición, es decir nos encontramos frente a un doble problema, por un lado un alto porcentaje de mujeres con exceso de peso y por otro con pérdida de reserva muscular, estos dos aspectos pueden complicar los procesos de recuperación post quirúrgicos, si bien no existen estudios que relacionen directamente con este tipo de escala si existen estudios en los cuales se demostró que los pacientes con cáncer pierden reserva musculares y esto compromete el estado funcional del individuo lo que hace que su dependencia a terceros sea mayor, además de ello García Luna y et al menciona que al existir una desnutrición energético proteico se puede hallar un compromiso con la competencia inmunológica, esto es concordante ya que también podemos observar en el presente estudio sin tratamiento que más del 44% de los participantes presentó algún grado disminución del recuento total de linfocitos; que si bien es cierto se puede ver mayor cantidad en aquellos que recibieron quimioterapia, la cantidad de evaluados sin quimioterapia con algún problema de inmunosupresión no es despreciable (56.6%) (43).

En relación a los valores bioquímicos, los valores de albumina en los cuales no se encontró ningún evaluado con niveles de albumina menores a 3,5 g/dl es decir ninguna presento desnutrición proteico somático, esto es contradictorio a lo que se espera encontrar en un paciente oncológico en el cual es recurrente los problemas de hipoalbuminemia; M Fernández y et al. Realizó un estudio en pacientes con cáncer en los cuales se encontró que el 59.4% presentaron algún grado de hipoalbuminemia (albumina menor a 3,5 g/dl), es importante mencionar que la

hipoalbuminemia en pacientes con cáncer está más asociado a los problemas inflamatorios y el síndrome caquético que presentan estos pacientes, lo cual se agrava aún más con los problemas de astenia y bajo apetito de estos; sin embargo en nuestro estudio no se evidencio estos ni siquiera en los pacientes que recibieron algún tipo de tratamiento (quimio y/o radioterapia), previa a la cirugía ⁽⁴⁴⁾.

Los valores de anemia encontrados en el estudio muestran valores superiores al 32% sin tratamiento, estos datos son incluso menores a los datos manejados a nivel nacional ya que el MINSA para el año 2015 reporta una prevalencia a nivel nacional de 20.7% en mujeres en edad fértil ⁽⁴⁵⁾. Sin embargo, al revisar los datos hallados para los pacientes que recibieron tratamiento con quimioterapia podemos observar que presentan una prevalencia mayor a 50%, estos datos son similares a los hallados por M Céspedes quien indica que más del 50% de los pacientes con quimioterapia presenta algún grado de anemia ⁽⁴⁶⁾. En el presente estudio no se encontró anemia en los pacientes con radioterapia sin embargo la población es muy baja solo 4 pacientes lo que no nos brinda datos estadísticamente significativos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

- Se encontró que el 74.9% de los pacientes con cáncer de mama evaluados son mayores de 40 años y solo un 25.1% se encuentra entre los 20 y 39 años.
- El exceso de peso es la principal característica antropométrica hallada en este grupo de paciente, encontrando un 27.4% para obesidad y 40.9% de sobrepeso esto según el Índice de Masa Corporal.
- El 90.7% de pacientes evaluadas tuvieron más de 88 cm de circunferencia de cintura, 71.2% con riesgo muy alto y 19.5% con riesgo alto, siendo este valor correspondiente a riesgo a adquirir enfermedades cardiovasculares de manejo nutricional.
- El mayor número de mujeres evaluadas en este período provienen de Lima en un 46% seguido de Ica y Piura con el 6.5% y Lambayeque con el 6%.
- La prevalencia de anemia en los pacientes evaluados es de 32.2%, siendo la quimioterapia una condición que aumenta los porcentajes, hallándose que en los pacientes que recibieron este tratamiento presentaron una elevación 52.5%.
- Los problemas de inmunosupresión estuvieron presentes en 44.9% de los pacientes, habiendo sido mayor en el grupo de pacientes que recibió previo a la cirugía tratamiento por quimioterapia 56.6%.

5.2 Recomendaciones:

- Proponer la creación de un programa educativo nutricional dirigido a los pacientes con cáncer de mama con sobrepeso y obesidad que presenten que presenten alguna alteración metabólica y compliquen el manejo médico a realizarse.
- Proponer una capacitación integral a los profesionales de salud responsables en el manejo de este grupo de pacientes.
- Identificar a los pacientes en consultorio ambulatorio del Departamento de Mama y Tejidos Blando, endocrinología, genética y medicina durante su tratamiento, con la finalidad de iniciar su evaluación nutricional y seguimiento en todo el proceso de su estado nutricional en relación a su enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization. Actualizado setiembre 2018; acceso 18 de setiembre 2018. Disponible en: <http://www.who.int/cancer/en/>.
2. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Cáncer de mama: prevención y control. Carga de cáncer de mama (2016). Recuperado el 7 de septiembre de 2016; acceso 20 de enero de 2018. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/mama2016_0.pdf
3. Organización Panamericana de la salud. El cáncer en la Región de las Américas. GLOBOCAN 2013. Acceso 18 de Setiembre del 2018. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>.
4. Ministerio de Salud / INEN. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. Lima 2013; acceso 18 de setiembre de 2018. disponible en: http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/Febrero/13022014_Libro_RCLM_04_05.pdf (4)
5. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología Análisis de la situación de cáncer en el Perú 2013. LIMA-PERÚ Noviembre 2013; acceso 16 de febrero 2018 disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
6. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas [website]*. Lima: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Actualizado 26 enero 2017; acceso 18 de setiembre de enero de 2017. disponible en: <http://portal.inen.sld.pe/wpcontent/uploads/2018/04/Estadindgest2017.pdf>.

7. García P, Parejo J, Aliaga A. Nutrición Hospitalaria. Madrid, España 2012. 5(1):17-32; acceso 11 de octubre de 2017. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226797003.pdf>
8. Rodriguez M, et al Nutrición Hospitalaria. Influencia del peso corporal en el pronóstico de las supervivientes de cáncer de mama; abordaje nutricional tras el diagnóstico. Nutrición Hospitalaria. Barcelona España 2013; acceso 26 de enero 2018 disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n6/10revision09.pdf>
9. Petrelli F, Borgonovo K, Cabiddu M, Lonati V, Barni S. Mortality, leukemic risk, and cardiovascular toxicity of adjuvant anthracycline and taxane chemotherapy in breast cancer: a meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat* 2012; 135 (2): 335-46.
10. Saquib N, Flatt SW, Natarajan L, Thomson CA, Bardwell WA, Caan B, et al. Weight gain and recovery of pre-cancer weight after breast cancer treatments: evidence from the women's healthy eating and living (WHEL) study. *Breast Cancer Res Treat* 2007 Oct; 105 (2): 177-86.
11. Malinowszky KM, Cameron D, Douglas S, Love C, Leonard T, Dixon JM, et al. Breast cancer patients' experiences on endocrine therapy: monitoring with a checklist for patients on endocrine therapy (C-PET). *The Breast* 2004 Oct; 13 (5): 363-8.
12. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. Incidencia y Mortalidad 2010 – 2012, Volumen 5. Lima 2016
13. Organización Mundial de la Salud, 2011. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010 Resumen de orientación.
14. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Guía de Práctica clínica de cáncer de mama; acceso 15 de Noviembre de 2017 Disponible en:

https://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_tecnicas/2011/25042011_CA_NCER_MAMA_19_04_11.pdf

15. Monroy K, Esparza J, Genaro Guevara A, Valencia M, Méndez R, Tortoledo O, Pacheco B, et al. Impacto del tratamiento antineoplásico en el estado nutricional en pacientes con cáncer de mama. *Nutrición Hospitalaria*, (2014), 30(4),876-882. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7646>
16. Porciúncula A, Aberici C, González MC. The influence of body composition on quality of life of patients with breast cancer. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2013 Oct [citado 2018 Sep 18]; 28(5): 1475-1482. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000500016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.5.6705>
17. Ortiz-Mendoza CM, TA De-la-Fuente-Vera, Pérez-Chávez E. Síndrome metabólico en mujeres mexicanas sobrevivientes de cáncer de mama: un estudio piloto en un hospital general. *Archivos médicos*. 2014; 68 (1): 19-21. doi: 10.5455 / medarh.2014.68.19-21.
18. Mohri T, Mohri Y, Shigemori T, Takeuchi K, Itoh Y, Kato T. Impact of prognostic nutritional index on long-term outcomes in patients with breast cancer. *World Journal of Surgical Oncology*. 2016;14:170. doi:10.1186/s12957-016-0920-7
19. Tait S, Pacheco JM, Gao F, et al. *Breast Cancer Res Treat* (2014) 146: 189. <https://doi.org/10.1007/s10549-014-3002-y>
20. Pistelli M, De Lisa M, Ballatore Z, Caramanti M, Pagliacci A, Battelli, N, et al. Pre-treatment neutrophil to lymphocyte ratio may be a useful tool in predicting survival in

early triple negative breast cancer patients. *BMC Cancer*, (2015). 15, 195.
<http://doi.org/10.1186/s12885-015-1204-2>

21. Makari-Judson G, Judson CH, Mertens WC. Longitudinal Patterns of Weight Gain after Breast Cancer Diagnosis: Observations beyond the First Year. *Breast J* 2007 May; 13 (3): 258-65.

22. Irwin ML, McTiernan A, Baumgartner RN, Baumgartner KB, Bernstein L, Gilliland FD, et al. Changes in Body Fat and Weight After a Breast Cancer Diagnosis: Influence of Demographic, Prognostic, and Lifestyle Factors. *J Clin Oncol* 2005 Feb 1; 23 (4): 774-82.

23. Pan K, Guan X, Li YQ, Zhao JJ, Li JJ, Oiu HJ, et al. Clinical activity of adjuvant cytokine-induced killer cell (CIK) immunotherapy in post-mastectomy triple-negative breast cancer patients. *Clinical Cancer Research*, (2014). clincanres-0082.

24. Barrera EC. *Fundamentos de Oncología* 1ra Ed 141 pp. Quito: M&J. (2006).
Acceso el 12 de marzo del 2018. Disponible en
<https://oncouasd.files.wordpress.com/2015/01/fundamentos-de-oncologia-imss.pdf>

25. Breastcancer. (2018) ¿Qué es el cáncer de seno? 120 East Lancaster Avenue, Suite 201 Ardmore, PA 19003. Acceso el 18 de setiembre del 2018.
Disponible en
[https://www.breastcancer.org/es/sintomas/cancer_de_mama/que_es_cancer_mama?gclid=CjwKCAiA9K3gBRA4EiwACEhFe-](https://www.breastcancer.org/es/sintomas/cancer_de_mama/que_es_cancer_mama?gclid=CjwKCAiA9K3gBRA4EiwACEhFe-dhmFj1jkfgHrS9GVI6l9J4Y1Au2iz8PhkQ8EzcJIE_qTFozBkPxhoCR8AQA_vD_BwE)

[dhmFj1jkfgHrS9GVI6l9J4Y1Au2iz8PhkQ8EzcJIE_qTFozBkPxhoCR8AQA_vD_BwE](https://www.breastcancer.org/es/sintomas/cancer_de_mama/que_es_cancer_mama?gclid=CjwKCAiA9K3gBRA4EiwACEhFe-dhmFj1jkfgHrS9GVI6l9J4Y1Au2iz8PhkQ8EzcJIE_qTFozBkPxhoCR8AQA_vD_BwE)

26. Hong J, Mao Y, Chen X, Zhu L, He J, Chen W, & Shen K. (2016). Elevated preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts poor disease-free survival in Chinese women with breast cancer. *Tumor Biology*, 37(3), 4135-4142.
27. Chabner B, Lynch T, Longo D. Harrison. Manual de Oncología. México. Mcgraw-Hill interamericana editores, S.A. 2008.
28. Sanz N, Fernández P, Bareto E. Estado nutricional en pacientes adultas mayores con cáncer de mama. Hospital General Universitario "V. I. Lenin", 2004-2008. *Revista Cubana de Medicina*.2010; 49(4)330-336).
29. Cruz R, Herrera T. Procedimientos Clínicos para la Atención Nutricional en hospitalización y en consulta. Lima Perú: IIDENUT; 2013.
30. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Lima, 2012.
31. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. Lima, 2013.
32. Longo E, Navarro E. Técnica dietoterapéutica. 1ª edición. Buenos Aires: El ateneo. 2014
33. Ministerio de Salud, Oficina General de Estadística e Informática. Manual de Registro y Codificación de la Atención en la Consulta Externa Estrategia Sanitaria Nacional de Alimentación y Nutrición Saludable. Registro y codificación de la atención de la consulta externa. Sistema de Información HIS. Lima, 2015
34. Morais A. Lamas R. Utilidad de los exámenes bioquímicos en la valoración del estado nutricional Vol 7 N° 6. España An Pediatr Contin. 2009 Acceso el 21 de

setiembre del 2018. Disponible en <http://www.apcontinuada.com/es/utilidad-los-examenes-bioquimicos-valoracion/articulo/80000526/>

35. Resolución Ministerial N° 250-2017MINSA, NTS N°134-MINSA/2017/DGIESP. Norma Técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas el 21 de setiembre del 2018. Disponible en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

36. Alfaro-Toloza P, Olmos-de-Aguilera R, Gatica Araneda JP, Nauto Belmar S. Test de Tolerancia a la Glucosa para diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 y sus estadios previos, experiencia de un Centro de Salud Primaria de Chile: Estudio preliminar. Rev Cient Cienc Méd [Internet]. 2012 [citado 2018 Sep 21] ; 15(1): 14-17. *Disponible en:* http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332012000100005&lng=es.

37. Hill G. Nutritional Assesment. En: Fisher J. Total Parenteral Nutrition. 2ª edición. Boston: Little Brown and Company

38. Lewis RT, Klein H. Risk factors in postoperative sepsis: significance of preoperative lymphocytopenia. J Surg Res 1979;26:365-71.

39. Suverza A, Haua K. El ABCD de la evaluación del estado nutrición. 1ª ed. México, Mc Graw Hill 2010

40. The International Society for the advancement of Kinanthropometry. [internet]. [Citado 24 de setiembre del 2018]. Available free. www.isak.global

41. Asociación Española Contra el Cancer. [sede Web]*. España:La asociación; c2011-2017 [actualizado 14 de junio de 2011; acceso 28 de diciembre de 2017]. Un factor de riesgo es cualquier cosa que incrementa la posibilidad de tener una

enfermedad, como el cáncer; [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: <https://www.aecc.es/SOBREELCANCER/CANCERPORLOCALIZACION/CANCERMA/PREVENCION/Paginas/factoresderiesgo.aspx>

42. Aguilar J y cols. Obesidad y su Implicación en el cáncer de mama. Granada 2012. 26 (4): 899-903; acceso 24 de noviembre de 2017. Disponible en: Perú http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n4/33_original_28.pdf

43. García L, Parejo J, Pereyra J. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. Nutr. Hosp. 2006; 21 (3): 10-6.

44. Fernández M, et al. Desnutrición en pacientes con cáncer; una experiencia de cuatro años. Nutr Hosp. 2013;28(2):372-381.

45. MINSA. Plan Nacional de Reducción y Control de la Anemia en la Población Materno Infantil en el Perú: 2017-2021. [diapositiva]. Lima: MINSA; 2016. 74 diapositivas. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/documentos/1%20Plan%20Anemia.pdf>.

46. Céspedes Quevedo María Cristina, León Barrios Yeris Leydis, Vinent Céspedes Ana Margarita, Agüero Martén Raiza. Anemia en pacientes con cáncer expuestos a quimioterapia. MEDISAN [Internet]. 2016 Ago [citado 2017 Dic 28]; 20(8):1054-1060. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000800007&lng=es.

47. Sociedad Peruana d Endocrinología. Guía peruana de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. 1ra Ed. Mujica y Asociados S.A.C. Lima. 2008. Acceso el 21 de setiembre del 2018. Disponible en

<http://www.endocrinoperu.org/pdf/Guia%20Peruana%20de%20Diagnostico%20Control%20y%20Tratamiento%20de%20la%20Diabetes%20Mellitus%202008.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°1

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DEL ESTUDIO:

Estado Nutricional Antropométrico y Bioquímico en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado -2017

Código: _____

DATOS GENERALES:

N° de Historia Clínica: _____ Edad: _____

Fecha de levantamiento de información: _____

Lugar de procedencia: _____ Tiempo de diagnóstico: _____

Tipo de tratamiento recibido: _____

Evaluación Antropométrica:

Indicador	Resultado	Indicador	Resultado
Peso (Kg)		Pliegue Cutáneo Tricipital (mm)	
Talla(cm)		Circunferencia de Brazo (cm)	
Circunferencia de cintura (cm)			

Evaluación bioquímica

Indicador	Resultado	Indicador	Resultado
Glucosa (mg/dl)		Albúmina (g/dl)	
Hemoglobina (g/dl)		Recuento total de linfocitos	

ANEXO N°2

FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Título

“Estado Nutricional Antropométrico y Bioquímico en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado-2017”

2. Consentimiento Informado – Versión Perú / Fecha: 07-04-2017

3. Introducción

Ud. ha sido seleccionada a participar en la investigación titulado “Estado Nutricional Antropométrico y Bioquímico en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado -2017”, esta investigación es realizada por Nutricionistas Clínicos del INEN. Se le realizará las medidas corporales (peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de brazo y pliegue cutáneo tricípital) y se tomaron los resultados de su evaluación bioquímica prequirúrgicas.

4. Justificación y Objetivo de la Investigación.

Los problemas nutricionales causados por una inadecuada ingesta de nutrientes traen una serie de consecuencias metabólicas que posteriormente son traducidas como enfermedades crónicas no transmisibles. En el caso del cáncer y en específico el cáncer de mama se considera que uno de los factores de riesgo es el exceso de peso llámese sobrepeso y mayor aun la obesidad.

En el Perú actualmente no se cuenta con datos estadísticos ni epidemiológicos del estado nutricional de pacientes con cáncer de mama en ninguno de sus estadios o condición de tratamiento, por lo que se desconoce como parte y cuál es la evolución del estado nutricional de este tipo de paciente. Por lo que es de interés de los

profesionales de la salud que laboramos en la institución conocer estas evaluaciones que servirán posteriormente para la mejora en los tratamientos y seguimientos de pacientes con esta patología.

Objetivo General: Determinar el estado nutricional antropométrico y bioquímico en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado - 2017.

Objetivos Específicos:

-Realizar la evaluación antropométrica en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado -2017.

-Describir los datos bioquímicos en mujeres prequirúrgicas adultas con cáncer de mama en un Instituto Especializado -2017.

5. Metodología Empleada.

Se realizará la evaluación de manera censal con los cual todos los pacientes ingresados para cirugía de cáncer de mama durante el III trimestre 2017 serán invitados a participar, la toma de información se realizará previo a la cirugía programada.

6. Procedimientos y sus propósitos.

Medidas antropométricas: Se tomaron medidas corporales durante su preparación para la cirugía: peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de brazo y pliegue cutáneo tricípital con el fin de conocer su estado nutricional antropométrico.

Medidas Bioquímicas: Se tomaron de la historia clínica de los últimos análisis realizada previa coordinación con el médico tratante. Con el fin de conocer su estado nutricional bioquímico.

7. Incomodidades y riesgos derivados del estudio

La evaluación no implica ningún tipo de riesgo ni incomodidad para su persona ya que no son invasivos.

8. Beneficios derivados del estudio

Se logrará conocer el estado nutricional con el que ingresan los pacientes quirúrgicos de cáncer de mama, para posteriormente realizar mejoras en el tratamiento nutricional de estos pacientes.

9. Costos y pagos a realizarse para el estudio

Este estudio no tiene ningún costo para el participante.

10. Privacidad y confidencialidad.

Toda la información obtenida en el estudio es completamente confidencial, solamente los miembros del equipo de trabajo conocerán los resultados y la información.

Se le asignará un número (código) a cada uno, y este número se usará para el análisis, presentación de resultados, publicaciones etc.; de manera que ninguna persona ajena a la investigación podrá conocer los nombres de los participantes.

11. Participación voluntaria y retiro del estudio.

La participación será voluntaria previa conocimiento y firma de este documento.

12. Contactos para responder cualquier duda o pregunta en caso de emergencia.

Cualquier duda e inquietud se puede comunicar con los investigadores: Lourdes Sánchez Saldaña 991897473 correo: lourdesess@hotmail.com.

**“Estado Nutricional Antropométrico y Bioquímica en mujeres prequirúrgicas adultas con
cáncer de mama en un Instituto Especializado-2017”.**

DATOS DEL PARTICIPANTE:

Nombre: _____

N° DNI: _____

Fecha: ____/____/2017

Firma _____



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional de
Enfermedades Neoplásicas



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

Surquillo, 06 de junio del 2017

CARTA N° 210 – 2017 –CIE/INEN

LIC.
LOURDES ELMINA SÁNCHEZ SALDAÑA
Investigadora Principal

Presente.-

REFERENCIA: **PROTOCOLO: “ESTADO ANTROPOMÉTRICO Y BIOQUÍMICO EN MUJERES ADULTAS CON CÁNCER DE MAMA PREQUIRÚRGICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS”. INEN 17-25**

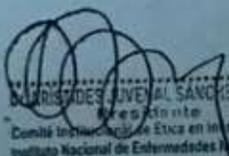
SOLICITA: **REVISIÓN Y APROBACIÓN DE PROTOCOLO**

Mediante el presente, tengo a bien dirigirme a usted para informarle que los Miembros del Comité Institucional de Ética en Investigación del INEN, **REVISAN Y APRUEBAN** la siguiente documentación remitida del protocolo en referencia:

- o Protocolo de investigación
- o Consentimiento Informado

De acuerdo a las normas deberá presentar a esta oficina un informe trimestral sobre los avances de dicho proyecto a partir de la presente aprobación, así como las conclusiones del mismo a esta oficina.

Atentamente,


LOURDES ELMINA SÁNCHEZ SALDAÑA
Investigadora Principal
Comité Institucional de Ética en Investigación
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas