



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

“VALOR PRONÓSTICO DE LA ORIENTACIÓN  
VERTICAL POR ECOGRAFÍA EN PACIENTES CON  
CÁNCER DE MAMA TRIPLE NEGATIVO EN  
ONCOSALUD, 2016-2020”

"PROGNOSTIC VALUE OF VERTICAL ORIENTATION  
BY ULTRASOUND IN PATIENTS WITH TRIPLE  
NEGATIVE BREAST CANCER IN ONCOSALUD, 2016-  
2020".

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA

AUTOR

María Eugenia Chamorro Banda

ASESOR

Jorge Aguilar Cosme

LIMA – PERÚ

2021

## **Resumen:**

El cáncer de mama triple negativo conforma un reto, esto originado por el complejo pronóstico y tratamiento que conlleva, sin embargo, a causa de su valía en incidencia y prevalencia a nivel mundial, con predominancia frente a otros tipos de neoplasias, lo cual constituye un problema de salud significativo. La evaluación clínica a nivel ganglionar de la zona axilar, es un indicador de propagación, los estudios ecográficos vitales para el establecimiento de la enfermedad, están conformados principalmente por la mamografía, ecografía y la biopsia como método confirmatorio. Durante la investigación primaria se procuró determinar el valor predictivo y pronóstico de la orientación vertical presente por ecografía, realizada a las pacientes que cursan con cáncer de mama de subtipo triple negativo, en la clínica Oncosalud durante los años 2016 al 2020. La metodología empleada en el estudio fue un diseño cualitativo, con un diseño no experimental. Cuenta con cualidades de tipo descriptivo retrospectivo y observacional, cuya técnica de obtención de datos fue la historia clínica de los pacientes atendidos y con estudios ecográficos durante el periodo a investigar, manteniendo y conservando la confidencialidad y requerimientos bioéticos pertinentes.

**Palabras clave:** Mama; neoplasias de la mama; ecografía.

## **1. Introducción**

Se ha descrito en la literatura, que el cáncer de mama radica en una multiplicación celular causada por un aumento reproductivo, incontrolado y apresurado del epitelio glandular. Dichas células tienen una vía de diseminación libre por medio del riego sanguíneo y/o los vasos linfáticos del cuerpo, donde se adhieren a los tejidos pudiendo llegar a desarrollarse y conllevar a una metástasis a lo largo de su evolución. A pesar de no haber un causal especificado del origen de la patología, existen factores predisponentes a la misma, tal como la edad, aumentando el riesgo conforme pasan los años, antecedentes ya sea de enfermedad proliferativa benigna de mama o un cáncer tipo invasivo, carcinoma ductal o lobulillar in situ, esto conlleva una significativa vulnerabilidad a manifestarla, también la mutación BRCA 1 y 2 incide.

Se debe agregar que parte de los riesgos de dicha afección involucran a factores como: estudios mamográficos que cursen con un aumento de la densidad, el haber estado expuesta a radiaciones ionizantes, exposición a una elevada liberación de estrógenos a causa de una menarquia precoz. También cursar con una menopausia tardía o nuliparidad, así como cursar o haber tenido un tratamiento hormonal suplente en la postmenopausia o el uso de anticonceptivos hormonales combinados. Dicha neoplasia conforma la quinta causa de muerte global, con 685.000 defunciones y más de 2,26 millones de casos registrados durante el 2020, sin embargo, es en el sexo femenino donde hay predominancia de afección, ya que 1 de cada 12 mujeres cursarán con esta enfermedad a lo largo de la vida (1).

A nivel mundial se presentan casos en las poblaciones de latinoamérica y en los afroamericanos, con una morbi-mortalidad elevada, una alta posibilidad de afección a órganos periféricos conllevando a metástasis y que se vuelva agresivo y recurrente, puesto que su paradoja destacada es mejorar con la quimioterapia por poco tiempo, pero de forma prolongada adquieren resistencia al tratamiento y vuelven de forma rápida (7). Tal es el caso de Cuba en donde cada 1 millón de individuos se presentaba 170 mil con subtipo histológico triple negativo (8). En España, durante el mismo periodo se presentaron 32.953 casos y de ellos el 90% fueron en mayores de 50 años (2). En Perú se registraron 46.3 casos por cada 100 mil habitantes anuales (3), ocupando el segundo más frecuente de los cánceres notificados, con una predominancia del 10,5% en mujeres entre 50 y 69 (4).

Habría que decir también que el cáncer triple negativo (CMTN), es el subtipo de neoplasia maligna, caracterizado por carecer de los receptores de estrógeno, progesterona y de la proteína HER-2, lo que le otorga que los tratamientos que no sean quimioterapia, no intervengan en su propagación, lo que la vuelve feroz (5). La incidencia del CMTN compone del 10 al 20% de todos los cánceres de mama en general y se acentúa en mujeres de edades tempranas, con predominio de las premenopáusicas de recursos socioeconómicos mínimos (6).

De primera instancia el estudio anatopatológico permite clasificarlo como invasivo o in situ según los aspectos de la muestra obtenida, las mismas que pueden ser el tipo histológico como un carcinoma ductal que va abarcando los conductos, afectando las células del lóbulo. Asimismo, el tamaño del tumor, puesto que si va aumentando, es más probable la recidiva, o el grado de afección ganglionar y los receptores hormonales de estrógenos y progesterona, junto con la proteína HER-2 o el receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano. Este último mencionado es de vitalidad porque apoya al crecimiento celular, lo cual, en esta neoplasia dichos niveles están elevados, otorgándole mayor agresividad, pero conservando una sensibilidad al tratamiento frente anti-HER-2 (9). Otras de las proteínas es la Ki 67, el más significativo del estudio, determinante de la proliferación, es decir, entre mayor son sus niveles, peor será su pronóstico (10).

En el diagnóstico de CMTN la prueba inmunohistoquímica, destaca por su validez en la identificación del fenotipo de la patología diferenciándola de los otros tipos de cáncer de mama, y a su vez, se incluye durante el plan de cuidado de la misma. La mamografía a gran escala, integra la prueba diagnóstica efectiva y de elección ante los signos y síntomas, o de forma rutinaria (11). La resonancia magnética por su parte, aplica el campo electromagnético para la obtención de imágenes, es más utilizada cuando el tejido mamario es denso, cuando se presenta mutaciones del BRCA 1 o 2 positivos, o en pacientes con prótesis de silicona, metástasis axilar, tumor multifocal, evaluación de la terapia postquirúrgica coadyuvante (12).

La ecografía muy aparte de ser un complemento a la mamografía, por su utilidad al permitir la distinción de lesiones quísticas y/o sólidas que pudieran presentarse, valora la condición del sistema linfático axilar (13). Las características distintivas que exponen de forma típica, abarcan desde los bordes irregulares,

hipoecogenicidad, vascularización, sombra acústica posterior, anillo ecogénico, orientación de su eje mayor perpendicular a la piel (14). Los criterios ecográficos tipo masas benignas y/o malignas van desde la forma de la aglomeración, la cual puede ser oval, redonda o irregular, los márgenes angulares, espiculados, circunscritos o indistinguibles de la masa. Asimismo, la orientación en que se manifiesta la lesión, los límites, patrones ecogénicos como: hiperecogenicidad, hipoecogenicidad, isoecoica y anecoica. A su vez las características acústicas posteriores, si presenta o no un refuerzo y la exhibición de una sombra o, de forma combinada ambas cualidades.

La orientación de los estudios ecográficos durante la exploración y evaluación del paciente tanto en plano axial, como longitudinal, describen las estructuras reflejadas por imagen. En el plano axial se obtienen las imágenes colocando al paciente en decúbito supino y aplicando la sonda en un plano horizontal sobre la piel con el marcador dirigido a la derecha del paciente, proporcionando campos visuales superiores e inferiores de la mama. Al contrario, en el longitudinal el marcador se orienta en sentido cefálico, obteniendo cortes sagitales de la glándula mamaria otorgando un campo de visualización de derecha a izquierda o viceversa (15). Por lo tanto, la orientación vertical en estas lesiones, corresponde a tener un eje mayor perpendicular a la piel respecto al eje horizontal.

Los criterios eco-anatómicos del CMTN mediante la técnica ductal permiten que los hallazgos ante la sospecha de malignidad, sean agrupados por sus signos expuestos, los cuales pueden ser directos o indirectos. Los directos incluyen al área hipoecogénica, presencia de contornos en la masa, un predominante eje del tumor el cual es perpendicular a la piel de la paciente y la revelación de calcificaciones. El de tipo indirecto en cambio se destacan en las imágenes ecográficas criterios cutáneos, en los ligamentos, a nivel de los ductos, exhibe una sombra posterior, así como elasticidad, y una modificación en la estructura del lóbulo (16).

El estudio de valor pronóstico ecográfico que se pretende desarrollar, es necesario puesto que en la clínica Oncosalud, se ha presentado una continuidad de casos con diagnóstico de cáncer de mama con subtipo histológico triple negativo. Simultáneamente se ha expuesto un mayor número de ecografías con orientación vertical como método diagnóstico, por lo cual se debe precisar los caracteres y parámetros pronósticos de la enfermedad. Aquellos pacientes con CMTN tienen un pronóstico que está correlacionado con el tamaño del tumor, entre mayor sea habrá más riesgo de recaída, de similar forma el sistema ganglionar a escala de la axila (17). Los receptores hormonales por su lado, entre más se expresen estos le brindará al paciente un mejor pronóstico, es todo lo contrario con la amplificación de la proteína HER-2 la cual, en cambio, es un factor de mal pronóstico (18).

Este proyecto persigue exponer el grado de severidad de la patología en la salud pública no solo a nivel nacional, sino alrededor del mundo, por tanto, se busca evaluar el valor pronóstico que pueda brindar la ecografía en la atención de las pacientes. De tal manera determinar su relevancia y aporte científico para la evaluación preventiva en los pacientes que cursan con dicha neoplasia, puesto que

el estudio de la misma profundizará en el trabajo multidisciplinario e interdisciplinario, haciendo partícipe a profesionales en salud, ya sean estos, clínicos, patólogos, radiólogos, oncólogos y mastólogos.

Para ello se requiere conocer la problemática real y actualizada de la población del estudio, razón por la cual se hace un diagnóstico preliminar de las condiciones existentes, un estudio evaluativo de las características, estadística, frecuencia de aspectos relacionados con el CMTN y el uso de ecografía en esta población. De tal manera que una vez que se diagnostica, se obtendría elementos base para proporcionar a los pacientes una mejor predicción de su patología que contribuya a su vez para la aplicación óptima de un tratamiento.

## **2. Objetivos del estudio**

### **a) Objetivo primario:**

Establecer el valor pronóstico de la orientación vertical por ecografía en los pacientes con cáncer de mama triple negativo en Oncosalud durante el periodo 2016-2020.

### **b) Objetivos específicos:**

- Efectuar un análisis preliminar de la situación de los diagnósticos de cáncer de mama triple negativo mediante el registro clínico-evolutivo de los pacientes que han sido sometidos a estudios ecográficos reportando orientación vertical en la clínica Oncosalud, durante el 2016 al 2020.
- Categorizar los hallazgos ecográficos por su orientación vertical u horizontal encontrados en el cáncer de mama triple negativo en la población de estudio.
- Determinar el valor pronóstico de la ecografía por orientación vertical mediante la asociación de las variables clínicas-patológicas e imagenológicas con la morbi-mortalidad registrada en las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama triple negativo.

## **3. Material y método**

### **a) Diseño del estudio**

La presente investigación aplicó un diseño observacional, analítico de corte transversal. El diseño observacional puesto que se condujo la valoración de los pacientes con registro de atención en la clínica Oncosalud con diagnóstico de Cáncer de mama y que cursaron con un subtipo histológico triple negativo a partir de la aplicación de análisis clínico-patológicos e imagenológicos de los registros clínicos proporcionados por la institución. Es retrospectivo, no experimental,

mantiene un enfoque mixto puesto que por un lado resalta el nivel pronóstico de la orientación vertical por ecografía mediante la obtención de los datos y las entrevistas de las apreciaciones de los pacientes atendidos ante el método quirúrgico aplicado.

Y por el otro, recopila caracteres particulares del historial clínico de los pacientes que cursan con dicha afección, contribuyendo a la estatificación de los mismos para el estudio. Asimismo, se tuvo como objetivo el establecimiento del valor pronóstico de la orientación vertical por ecografía en los pacientes con cáncer de mama triple negativo en la clínica Oncosalud, lo cual estableció su alcance como uno exploratorio.

## **b) Población**

Para la investigación la población está constituida por pacientes atendidos en la Clínica Oncosalud, con diagnóstico de cáncer de mama con subtipo histológico triple negativo confirmado por inmunohistoquímica, que se sometieron a estudios ecográficos, y quienes a su vez mantuvieron los criterios de selección durante el desarrollo del periodo de estudio.

Se incluyó el total de pacientes atendidos (n= 704).

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes que han sido sometidos a estudios ecográficos por diagnóstico de cáncer de mama subtipo histológico triple negativo en la clínica Oncosalud, durante el 2016 al 2020.
- Pacientes con resultados de ecografía evaluados en Oncosalud en algún punto de la evolución.
- Pacientes mujeres con historia clínica de cáncer de mama triple negativo.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes con cáncer de mama de diferente subtipo histológico al triple negativo.
- Pacientes sin ecografía.
- Pacientes sin pruebas de inmunohistoquímica realizadas en la clínica Oncosalud.

## **c) Muestra**

Dentro del estudio conformado por 86 pacientes diagnosticadas con cáncer de mama triple negativo con confirmación histológica elaborado en la Clínica Oncosalud, durante el 2016 al 2020, se obtuvo 64 pacientes integrantes final de la muestra a investigar.

**d) Definición operacional de variables:**

En el siguiente cuadro se muestra la operacionalización de las variables en estudio.

**Tabla 1. Operacionalización de las variables en estudio**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
<b>Variable dependiente:</b>					
Cáncer de mama triple negativo	Tumores que mediante las pruebas de inmunohistoquímica no certificaron receptores hormonales para estrógeno, progesterona y cursaron con proteínas HER-2 negativas	Diagnóstico obtenido del reporte de anatomía patológica del paciente a estudio	Variante histológica	Bajo pronóstico  Buen pronóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ductal invasivo</li> <li>• Lobulillar invasivo</li> <li>• Metaplásicomio-epitelial</li> <li>• Neuroendócrino de alto grado</li>   <li>• Apocrino</li> <li>• Medular</li> <li>• Secretor</li> <li>• Mamario</li> <li>• Adenoides</li> <li>• Quístico</li> <li>• Metaplásico (bajo grado)</li> </ul>
<b>Variable independiente:</b>					

<p>Estudio ecográfico</p>	<p>Técnica no invasiva para la exploración de los órganos internos de un organismo, que refleja una imagen por medio de ondas electromagnéticas y/o acústicas que contribuye al diagnóstico de posibles alteraciones que conformen parte de una patología.</p>	<p>Método de diagnóstico que informa de la presencia de patrones y caracteres de la patología a estudiar.</p>	<p>Criterios ecográficos</p>	<p>1. Forma de la masa</p> <p>2. Márgenes de la masa</p> <p>3. Orientación de la masa</p> <p>4. Característica acústica posterior</p> <p>5. Límites de la lesión circundante</p> <p>6. Eco-patrón</p> <p>7. Distorsión</p> <p>8. Morfología de los vasos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oval</li> <li>• Redonda</li> <li>• Irregular</li>   <li>• Circunscrita</li> <li>• Microlobulada</li> <li>• Indistinguible</li> <li>• Angular</li> <li>• Espiculada</li>   <li>• Paralela</li> <li>• No paralela</li>   <li>• Refuerzo acústico</li> <li>• No presentan refuerzo acústico</li> <li>• Sombra acústica</li> <li>• Mixto (refuerzo y sombra)</li>   <li>• Ruptura abrupta de la interface</li> <li>• Halo ecogénico</li>   <li>• Hiperecoica</li> <li>• Isoecoica</li> <li>• Compleja</li> <li>• Anecoica</li> <li>• Hipocogénica</li>   <li>• Ausente</li> <li>• Presente</li>   <li>• Ausente</li> <li>• Presente</li> <li>• Distorsionado</li> </ul>
---------------------------	--	---	------------------------------	--	--



<p>Pronóstico</p>	<p>Predicción evolutiva de un proceso, hecho o patologías basadas en un conjunto de criterios racionales y científicos.</p>	<p>Reporte clínico-imagenológico de la patología en relación a la información obtenida de la base de datos.</p>	<p>Factores predictivos</p> <p>Clínicos patológicos</p>	<p>1. Edad</p> <p>2. Menopausia</p> <p>3. Tamaño tumoral</p> <p>4. Grado histológico</p> <p>5. Estadios Ganglios</p> <p>6. Invasión linfática</p> <p>7. Tipo de tratamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor o igual a 55 años</li> <li>• Mayor a 55 años</li> <li>• Pre/peri-menopausia</li> <li>• Post-menopausia</li> <li>• Menor 2 cm</li> <li>• De 2 a 5 cm</li> <li>• Mayor a 5cm</li> <li>• I: bien diferenciado</li> <li>• II: moderadamente diferenciado</li> <li>• III: poco diferenciado</li> <li>• Metástasis</li> <li>• N0: sin</li> <li>• N1: 1-3</li> <li>• N2: 4-9</li> <li>• N3: igual o &gt;10</li> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> <li>• Quimioterapia</li> <li>• Radioterapia</li> <li>• Quirúrgico</li> </ul>
-------------------	---	---	---	---	---

#### **e) Procedimientos y técnicas**

Se usará esta indagación puesto que facultará la observación del contexto completo sobre la circunstancia a investigar sin el manejo premeditado de las variables de estudios utilizando documentación y bibliografía científica, física y electrónica, el reporte clínico y evolutivo sistemático de la institución de salud, así como la aplicación del instrumento en el campo delimitado a estudiarse. Mientras que los métodos de estudios aprovechados abarcan desde el histórico/lógico, el cual permitirá adquirir la información previamente expuesta o publicada en las fuentes bibliográficas y mediante las mismas se formularán diversas interrogantes a examinar, así como la extensión del análisis de los ya estudiados.

Por otro lado, también se atribuyó el método inductivo-deductivo en la puntualidad de los conceptos manejados, así como, en la técnica empleada, con la finalidad de una óptima obtención del valor pronóstico. El método analítico/sintético dejó examinar y sintetizar toda la información viable que se pudo recopilar acerca del nivel de la ecografía por orientación vertical aplicadas en los pacientes con CMTN y por consiguiente la obtención del problema y los resultados nuevos y claros. Por último, se manejó un enfoque sistémico, para la organización de la información universal conseguida, lo que permitió la formulación de las conclusiones y sugerencias del análisis llevado a cabo para decidir el nivel de incidencia.

Para la investigación es necesario recalcar que se solicitará los permisos correspondientes para la ejecución de la investigación a las autoridades de la Clínica Oncosalud, 2021. Aceptada la autorización se procederá a realizar la recolección de datos mediante el registro clínico-evolutivo y reportes relacionados con la atención del paciente. Posterior a la recaudación de los fundamentos del paciente y el respectivo manejo del instrumento, la información que se operará con la confidencialidad que requiere y amerita. Con el fin de establecer la asociación de las variables, se efectuó un análisis mediante el programa SPSS. Los resultados por su parte fueron registrados, medidos y representados en forma de tablas en el programa Microsoft Office Excel.

#### **f) Aspectos éticos del estudio**

No se demanda o aplica un consentimiento informado directo al individuo, puesto que la base de datos e información a estudiar se revisará de los reportes de imágenes e historias clínicas electrónicas que conformen la base de datos de la clínica Oncosalud.

Exclusivamente se utilizará los informes obtenidos del estudio, aplicando la guía de la declaración de Helsinki, ya que en la vigente investigación médica se salvaguardará la vida, salud, dignidad, integridad, el derecho a la autodeterminación, intimidad y confidencialidad de la información personal de los sujetos que participen en la presente investigación; en consideración a ello no se tomará la información personal del paciente, del médico tratante, ni del médico radiólogo.

El actual estudio se someterá a revisión por parte del comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Clínica Oncosalud, es de esclarecer que la investigadora no posee, ni mantiene ningún tipo de vínculo económico o comercial con ninguna empresa emparentada a los temas distinguidos en el vigente trabajo.

**g) Plan de análisis estadístico**

Las valoraciones estadísticas envuelven tabulaciones gráficas y explicativas de las características imagenológicas de los pacientes, así como de los resultados de la ecografía por orientación vertical. Las variables cuantitativas serán reducidas por medio de medidas de síntesis numérico y las variables categóricas mediante frecuencias. Se generará una matriz de datos por medio de la plataforma de cálculo Excel, en el cual se establecerá toda la información recopilada.

## 6. Referencias bibliográficas:

1. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Online].; 2021 [cited 2021 junio 24]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>.
2. Sociedad Española de Oncología Médica. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). [Online].; 2020 [cited 2021 Junio 24]. Available from: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-mama?start=1>.
3. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. [Online].; 2020 [cited 2021 Junio 24]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/home>.
4. Organización Mundial de la Salud. Cancer Country Profile. [Online].; 2020 [cited 2021 Junio 24]. Available from: [https://www.who.int/cancer/country-profiles/PER\\_2020.pdf?ua=1](https://www.who.int/cancer/country-profiles/PER_2020.pdf?ua=1).
5. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades(CDC). Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades(CDC). [Online].; 2020 [cited 2021 Junio 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/triple-negative.htm>.
6. Orban M, Ulloa A, Arias C, Gon C, Sanchotena V, Carrasco M, et al. Cáncer de mama Triple Negativo-evaluación de características clínico-patológicas y factores pronósticos. Revista Argentina de Mastología. 2017; 36(130): p. 37-86.
7. Zaharia M, Gómez H.. Cáncer de mama triple negativo: una enfermedad de difícil diagnóstico y tratamiento. RevPeruMedExp Salud Publica. 2013; 30(4): p. 649-56.
8. Heredia B, González H. Caracterización del cáncer de mama triple negativo. Rev. Finlay [Internet]. 2020 Septiembre; 10(3): p. 259-268.
9. Breastcancer. Breastcancer.org. [Online].; 2019 [cited 2021 Junio 24]. Available from: <https://www.breastcancer.org/es/sintomas/diagnostico/her2>.
10. Brenes M, Vargas N. Cáncer de mama triple negativo en estadios tempranos. Revista médica de Costa Rica y centroamericana LXXII. 2015; 614: p. 69-72.
11. Dirección de Prevención y Control de Cáncer; Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Plan nacional para la prevención y control de cáncer de mama en el Perú 2017-2021. 2017 Diciembre. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4234.pdf>.
12. Ossa C. Imágenes diagnósticas en patología mamaria. Medicina & Laboratorio. 2013 Diciembre 30; 19(12): p. 549-566.
13. ACS Medical Content, Editorial, and News Staff. American Cancer Society. [Online].; 2019 [cited 2021 Junio 24]. Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/ecografia-del-seno.html>.
14. Camacho P, Espíndola V. Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. Anales de Radiología México. 2017 Diciembre 18; 17.
15. Alonso , Bilbao J, Díaz J, Doina V, Sánchez P, Peix M, et al. Boletín del Grupo de Trabajo de Ecografía Clínica Pediátrica. 2019 Febrero. <https://www.aepap.org/grupos/grupo-de-ecografia-clinica-pediatria/biblioteca/ecoclip-no3-generalidades-iii>.

16. Pocayo T, Ríos N, Tenorio E. Hallazgos, mediante ultrasonido y mastografía, en cáncer de mama triple negativo. *Anales de Radiología México*. 2017 Octubre; 16(4).
17. Maffuz A, Labastida S, Sherwell S, Ruvalcaba E, Domínguez C, Tenorio J, et al. Supervivencia de pacientes con cáncer de mama. Análisis por factores pronóstico, clínicos y patológicos. *Ginecol-Obstet Mex*. 2016 Mayo; 84(8): p. 498-506.
18. Colonia A, Rivera j, Orozco J, Marín D. HER-2. Un marcador molecular usado en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del cáncer de mama. *Revista médica de Risaralda*. 2015 Junio; 21(1).
19. Cadena P, Rendón R, Aguilar J, Salinas E, De la Cruz F, Sangerman D. Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícola*. 2017; 8(7): p. 1603-1617.

**7. Aspectos administrativos:**

**a) Presupuesto:**

<b>BIENES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO PARCIAL</b>
1. Material de almacenamiento de datos USB	1	50.00	50.00
2. Materiales de escritorio (ciento)	1	15.00	15.00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>65.00</b>
<b>SERVICIOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO PARCIAL</b>
1. Fotocopias, anillado:			
. Fotocopias	500	0.10	50.00
. Anillado	5	5.00	25.00
2. Servicio de mantenimiento procesamiento automático			
Uso de Internet (mensual)	3	110.00	330.00
3. Servicios no personales			
Asesoría estadista (hora)	20	70.00	1400.00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>1805.00</b>
<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO PARCIAL</b>
1.- Laptop	1	1200.00	1200.00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>1200.00</b>
<b>COSTO TOTAL (soles)</b>			<b>3159.00</b>
<b>IMPREVISTOS (10% DEL TOTAL)</b>			315.90
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD</b>			100.00
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>3574.90</b>

**b) Cronograma**

- Duración total del trabajo: 8 Meses.
- Etapas del Plan del Trabajo:
  - Revisión bibliográfica.
  - Elaboración y aprobación del proyecto.
  - Recolección de datos.
  - Análisis de resultados.
  - Elaboración del Informe Final.

DIAGRAMA:

	<b>JUL</b>	<b>DIC</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>
	<b>2021</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2022</b>	<b>2022</b>	<b>2022</b>	<b>2022</b>	<b>2022</b>
Revisión bibliográfica								
Elaboración y aprobación del proyecto								
Recolección de datos								
Análisis de resultados								
Elaboración del informe final								