



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CORRELACIÓN ENTRE LA CLASIFICACIÓN DE BEDI Y
EL DIAGNOSTICO HISTOLOGICO DE BIOPSIAS DE
GANGLIOS AXILARES EN PACIENTES CON CANCER DE
MAMA. HOSPITAL CAYETANO HEREDIA. 2020 – 2021

CORRELATION BETWEEN BEDI CLASSIFICATION AND
HISTOLOGICAL DIAGNOSIS OF AXILLARY NODE
BIOPSIES IN PATIENTS WITH BREAST CANCER.
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA. 2020 – 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN RADIOLOGIA

AUTOR

JESUS MOISES DOMINGUEZ TORRES

ASESOR

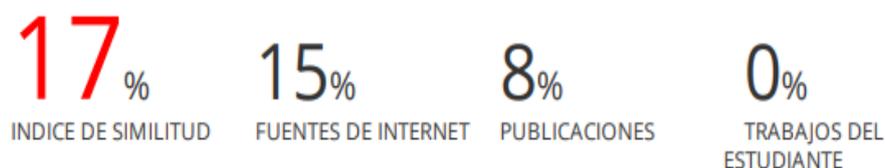
DRA ROSA MARGARITA LAIMES YAÑEZ

LIMA - PERÚ

2023

CORRELACIÓN ENTRE LA CLASIFICACIÓN DE BEDI Y EL DIAGNOSTICO HISTOLOGICO DE BIOPSIAS DE GANGLIOS AXILARES EN PACIENTES CON CANCER DE MAMA. HOSPITAL CAYETANO HEREDIA. 2020 – 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	es.scribd.com Fuente de Internet	4%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
3	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	2%
4	patents.google.com Fuente de Internet	1%
5	Benítez Chavira Luis Ángel. "Apoyo familiar y respuestas adaptativas de cuidado en mujeres con cáncer de mama", TESIUNAM, 2011 Publicación	1%
6	González Durán Aranis Ariadne. "Estudio de caso aplicado a una persona adulto maduro con cáncer de mama ductal infiltrante basado	1%

en la filosofía conceptual de Virginia
Henderson", TESIUNAM, 2018

Publicación

7	mejorconsalud.as.com Fuente de Internet	1 %
8	doaj.org Fuente de Internet	1 %
9	cmc.ihmc.us Fuente de Internet	<1 %
10	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
11	systhex.com.br Fuente de Internet	<1 %
12	www.eluniversal.com Fuente de Internet	<1 %
13	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
14	Cendejas Sobrevilla Silvia Erandeni, Hernandez Abascal Georgina Graciela. "Agentes etiologicos virales de resfriado comun en niños", TESIUNAM, 2003 Publicación	<1 %
15	sisbib.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	www.alliance-hpsr.org Fuente de Internet	

		<1 %
17	www.atsdr.cdc.gov Fuente de Internet	<1 %
18	www.jove.com Fuente de Internet	<1 %
19	Chávez Centeno Evelyn Shirley. "Ki 67 como factor predictor de respuesta en pacientes con cáncer mamario metastasico del Servicio de Oncología Médica del Hospital General de México", TESIUNAM, 2015 Publicación	<1 %
20	Pacheco Velázquez Silvia Cecilia. "Evaluación del patrón de expresión de HIF-1 a y genes glagolíticos en biopsias de cáncer de mama", TESIUNAM, 2012 Publicación	<1 %
21	www.respondanet.com Fuente de Internet	<1 %
22	Graciano Ibarra Raúl. "Estudio de caso aplicado a una mujer adulta con alteración en la necesidad de vivir según creencias y valores en situación de cáncer de mama", TESIUNAM, 2017 Publicación	<1 %
23	style.shockvisual.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

2. RESUMEN

Las neoplasias de mama son una patología con un alto índice de frecuencia y mortalidad en nuestro país, lo que conlleva a un alto costo. La evaluación ecográfica axilar en el cáncer de mama es de vital importancia para el pronóstico y tratamiento de la enfermedad y se realiza mediante la clasificación BEDI, el cual, complementado con la biopsia, permitirá identificar malignidad.

Objetivo del estudio: Determinar si los ganglios sospechosos de malignidad evaluados por ecografía axilar y utilizando la clasificación BEDI se correlacionan con los resultados de las biopsias de los ganglios axilares del Hospital Cayetano Heredia.

Diseño del estudio: Observacional, descriptivo, analítico y transversal.

Población y muestra: La población de estudio estará constituida por las pacientes con cáncer de mama del hospital Cayetano Heredia en el periodo 2020 – 2021. No se utilizará pruebas de muestreo.

Procedimientos y técnicas: Se revisará las historias clínicas de las pacientes con cáncer de mama, mediante un software del Hospital Cayetano Heredia. Estos datos serán registrados en una ficha de recolección de datos, a partir de los cuales se determinará la clasificación de BEDI. Posteriormente, se correlacionará el resultado del informe histológico de los ganglios axilares con la clasificación BEDI obtenida.

Análisis estadístico: Se describirá y resumirá cada variable de estudio, en tablas, gráficos y diagramas de barras. Según la distribución de la información obtenida, se utilizará la prueba T o Prueba de suma de rangos de Mann Whitney con un intervalo de confianza del 95 % (límite $p = 0.05$).

Palabras claves: Cáncer de mama; Biopsia; ganglio axilar (MeSH).

3. INTRODUCCION

A nivel mundial según la agencia internacional para la investigación del cáncer, en 2020 se diagnosticaron alrededor de 2,3 millones nuevos casos de cáncer de mama en todo el mundo y en cuanto a mortalidad hubo 685,000 muertes por cáncer de mama (12).

“En Estados Unidos, ha habido un incremento brusco en la frecuencia de cáncer ductal, luego con la introducción de programas organizados de detección de cáncer de mama en Norte América en la década de 1980. Desde que el programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales, o SEER, comenzó a recopilar datos en 1975-1979 hasta el 2000, la frecuencia de cáncer ductal en su lugar de origen tuvo un aumento de 571 % (4,9 frente a 32,9 casos por 100 000 mujeres)” (2).

En América Latina, según la Organización Panamericana de la Salud en los últimos 6 años, se diagnosticaron 408 000 casos de cáncer de mama y con una mortalidad de 48,000 muertes (12).

“La incidencia de carcinoma ductal invasivo aumentó solo un 31 % (56,7 frente a 75,7 casos por 100 000 mujeres) durante el mismo período, aunque todavía representaba dos tercios de los nuevos diagnósticos de neoplasias de mama.

A partir del año 2000, las tasas generales de incidencia tanto del Carcinoma Ductal in Situ, como del cáncer invasivo se han mantenido relativamente estables; sin embargo, ha habido diferencias en los subgrupos de pacientes y patologías” (2).

“También ha habido una mayor proporción de positividad de los receptores de estrógeno (RE) y progesterona, así como Cáncer ductal in situ de grado nuclear intermedio durante el mismo período, existe una fuerte correlación entre la

incidencia de Cáncer ductal en su sitio de origen y la prevalencia de estudios mamográficos a nivel estatal, así como las estadísticas de pobreza a nivel de condado (es decir, mayor incidencia en lugares de baja pobreza)” (2).

En el Perú, la incidencia anual de cáncer es de 28 casos por 100,000 habitantes con una mortalidad de 9,2 por 100,000 habitantes y los departamentos con mayor mortalidad fueron Tumbes, Piura, Lima, Lambayeque, La Libertad y El Callao (3). Tiene una alta mortalidad y es la segunda causa de muerte (1).

“La región axilar se encuentra dividida por tres niveles por el músculo pectoral menor, al igual que la arteria axilar se divide en tres segmentos y se encuentra constituida por niveles de ganglios linfáticos; en el nivel I se encuentran tres grupos ganglionares, ubicados inferior y lateral al pectoral menor; en el nivel II se encuentra un grupo ganglionar, ubicado posterior al pectoral menor; y en el nivel III, otro grupo ganglionar, ubicado superior y medial al pectoral menor” (4).

“Los niveles ganglionares de la región axilar (I, II y III) poseen un drenaje linfático de forma ascendente y que finalmente llega al tórax” (4).

“El nivel I cuenta con tres grupos: grupo lateral, grupo subescapular y el grupo pectoral” (4).

“Los ganglios axilares normales tienen forma reniforme con cortezas finas y uniformes e hilios grasos hiperecogénicos, con una relación eje largo/eje corto superior a 2” (5).

“El flujo linfático ingresa a la corteza a través del canal aferente y luego sale del hilio. a través del canal eferente. A medida que las células tumorales se depositan y se unen cerca del seno marginal, la corteza se espesa progresivamente mientras

que los ganglios metastásicos muestran hilios obliterados densos y cortezas gruesas con o sin protuberancias focales” (5).

“Las microcalcificaciones en los ganglios axilares pueden ser hallazgos de metástasis de cáncer de mama y, a menudo, la característica morfológica de la calcificación es similar a la del tumor primario. Los ganglios axilares con márgenes indistintos o espiculados e infiltración grasa perinodal sugieren extensión extraganglionar. En las pacientes femeninas con neoplasia de mama inflamatoria, el engrosamiento difuso trabecular de la piel a menudo se asocia con una alta carga de enfermedad ganglionar” (6).

“La definición de ganglios clínicamente sospechosos se define por cumplir con uno de los criterios siguientes: palpabilidad, características de imágenes anormales corroboradas con el estudio histológico de las biopsias percutáneas con aguja fina, aguja gruesa o quirúrgica a través del ganglio centinela” (6).

“Hay cuatro plexos linfáticos intercomunicantes descritos clásicamente en la mama: dos superficiales y dos profundos. Los plexos superficiales se localizan en la dermis (plexo cutáneo) y en la región subcutánea superficial (plexo subcutáneo)” (7). Los plexos superficiales drenan en ganglios axilares y plexos profundos drenan en ganglios intramamarios e interpectores (8).

El aumento del ganglio no es una característica morfológica para decidir si es maligno o no (8).

En cuanto a la clasificación morfológica de los ganglios axilares se describe de la siguiente manera: La corteza imperceptible que se ve en el tipo I; La corteza delgada de 3 mm o menos de tipo II; Se reemplaza por una apariencia variable de engrosamiento cortical difuso pero simétrico que se observa en tipo III,

engrosamiento cortical lobulado generalizado que sería un tipo IV; lobulación cortical focal con desplazamiento del hilio que sería un tipo V; y por último ganglio hipoecoico con reemplazo del hilio, sería un tipo VI (5).

“Se propuso una clasificación para la valoración de ganglios axilares propuesta por BEDI y colaboradores, la cual se describe de la siguiente manera utilizando las características morfológicas: BEDI 1 con centro hiperecoico y cortical apenas visible; BEDI 2: cortical hipoecoica que mide menos de 3 mm, BEDI 3: cortical hipoecoica que mide más de 3 mm, BEDI 4: cortical hipoecoica con lobulaciones difusas, BEDI 5: engrosamiento focal de la cortical, BEDI 6 reemplazo total del hilio graso” (9).

La evaluación de ganglios axilares por ultrasonido está indicada en pacientes con nódulos mamarios, bultos palpables y dolor localizado causado por ganglios linfáticos (10).

“En la práctica clínica actual, la gran mayoría de mujeres con cáncer de mama invasivo y ganglios axilares palpables o metástasis ganglionares que se identifican antes de la cirugía por medio de imágenes (también conocidos como pacientes con “ganglios clínicamente positivos”) tomándose muestras mediante aguja fina o gruesa por ultrasonografía para confirmar la presencia de una metástasis antes de que se someta a la disección ganglionar de ganglios linfáticos y sin someterse a la biopsia de ganglios centinela” (4).

“Las pacientes con axila negativa con tumores T1 o T2 actualmente se someten a la biopsia de ganglios centinela. Si los resultados de la biopsia de ganglios centinela son negativos, no se realiza más disección ganglionar axilar” (4).

La biopsia Core con aguja gruesa guiada por ecografía, es un procedimiento mínimamente invasivo, con alta sensibilidad. Este tipo de procedimiento usa agujas N° 14 y 18 G y lo primero es localizar la lesión, luego colocar el anestésico local, hacer una incisión pequeña con bisturí 11 e introducir la aguja de biopsia a través de guía del ultrasonido (11).

Lo importante que debe tener en cuenta el radiólogo es que, en la práctica clínica actual, la cirugía axilar es la prueba definitiva para determinar la ausencia de enfermedad en la axila. El objetivo principal de las imágenes preoperatorias es identificar la presencia de metástasis axilares con un valor predictivo positivo que sea lo suficientemente alto lo cual sería útil para que el cirujano decida cuándo proceder directamente a la disección ganglionar de ganglios linfáticos.

El presente estudio de investigación se llevará a cabo debido al gran número de pacientes con cáncer de mama en el hospital cayetano Heredia y afectación axilar por esta razón se formuló la pregunta: ¿Se encuentra correlación entre la escala BEDI y el diagnóstico histológico de las adenopatías axilares mediante guía ecográfica?.

Lo que se pretende en este trabajo de investigación es estandarizar la evaluación de ganglios axilares utilizando la clasificación BEDI con la finalidad de detectar ganglios axilares anormales para realizar un diagnóstico histológico con biopsia guiada por ultrasonido de ganglios axilares, la cual debe ser realizada por el radiólogo para que luego las muestras sean dirigidas al anatómico patólogo y confirmar la existencia de metástasis para disminuir la evaluación quirúrgica del ganglio centinela y disminuyendo los altos costos en las mujeres con neoplasia de mama en el Hospital Cayetano Heredia.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

- Determinar si los ganglios sospechosos de malignidad evaluados por ecografía axilar y usando a la clasificación BEDI, se correlacionan con los resultados de las biopsias de los ganglios axilares del Hospital Cayetano Heredia.

4.2 Objetivos Específicos

- Describir la clasificación de BEDI para poder clasificar los signos ecográficos de benignidad o malignidad en los ganglios axilares.
- Describir los resultados ecográficos de la morfología de los ganglios axilares según la clasificación de BEDI.
- Revisar las patologías de los ganglios axilares biopsiados sospechosos de metástasis según la clasificación BEDI.

5. MATERIAL Y METODO

a) Diseño del estudio:

El presente estudio de investigación será de diseño observacional, descriptivo transversal.

b) Población

La población de estudio estará constituida por las pacientes mujeres con cáncer de mama del hospital Cayetano Heredia en el periodo 2020 – 2021. Se utilizará para este fin criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Mujeres mayores de 40 años hasta 75 años.
- Pacientes con compromiso ganglionar axilar.

- Pacientes con resultados de informe histológico del ganglio axilar, disponible en el Hospital Cayetano Heredia.

Criterios de exclusión

- Pacientes con ecografía axilar realizada en otra institución.
- Pacientes con biopsia por aspiración con aguja fina bajo guía ecográfica de ganglio axilar.
- Pacientes en cuyas historias clínicas, no se especifique datos de filiación (edad, sexo, fecha de nacimiento, etc.).

c) Muestra

Se evaluará a toda la población de estudio, según los criterios de inclusión y exclusión especificados. Por lo cual no se utilizará pruebas de muestreo.

D) Definición operacional de variables

d.1) Clasificación BEDI: Es una variable cuantitativa y discreta. En cuanto a su definición operacional, es una clasificación estandarizada que comprende seis categorías y sirve para caracterizar la morfología de los ganglios axilares y así predecir sospecha de malignidad (ver Anexo N°1).

d.2) Diagnostico histológico de las biopsias de ganglios axilares: Es una variable cualitativa y nominal. En cuanto a su definición operacional, es el diagnostico cuyo resultado puede ser positivas o negativas según se realice la evaluación histológica por el anatomopatólogo ya sea con el uso de inmunohistoquímica o no (ver Anexo N°1).

e) Procedimiento y técnicas:

Primero, se procederá a revisar las historias clínicas de los pacientes con cáncer de mama, mediante un software, utilizado en el Hospital Cayetano Heredia, en el cual

se registran los datos ecográficos, clínicos, epidemiológicos; así como también resultados de las biopsias histológicas por anatomía patológica. Estos datos serán registrados en la ficha de recolección de datos (ver Anexo N°2). A partir de estos datos, también se determinará la clasificación de BEDI.

Posteriormente, se correlacionará el resultado del informe histológico de los ganglios axilares con la clasificación BEDI obtenida.

f) Aspectos Éticos del Estudio

El presente trabajo de investigación se realizará, teniendo en consideración los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Asimismo, se tomará en cuenta los diferentes documentos relacionados a la ética en la investigación médica, emitidos a lo largo del tiempo, entre los cuales podemos mencionar al informe Belmont (1979), el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (1982) y la última revisión de la Declaración de Helsinki (2013).

Los datos obtenidos de las pacientes con Cáncer de mama en Hospital Cayetano Heredia serán debidamente protegidos y no se mostrarán los datos personales de cada paciente, solo serán identificados por un código numérico asignado a cada paciente de forma aleatoria.

En el presente estudio no se aplicará consentimiento informado debido a que el registro de datos es una fuente indirecta.

El estudio de investigación será sometido para revisión en el Comité de Ética del Hospital Cayetano Heredia para su posterior ejecución.

g) Plan de Análisis

Teniendo en cuenta la estadística descriptiva, se presentará cada variable de estudio y se resumirá los resultados obtenidos en tablas, gráficos y diagramas de barras, según el tipo de variable.

Para el análisis estadístico inferencial, según la distribución de la información obtenida se utilizará la prueba T o Prueba de suma de rangos de Mann Whitney con un intervalo de confianza del 95 % (límite $p = 0.05$).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gutarra-Vilchez R, Campos Solórzano T, Samalvides Cuba F. Costo-Utilidad de Intervenciones Preventivas para Cáncer de Mama en el Perú. *Rev peru ginecol obstet.* 2012; 58:253-261.
2. Lars J. G, Habib R, Abdelmalak M, Allison H. Hall, et al. Ductal Carcinoma in Situ: State-of-the-Art Review. *Radiology.* 2022; 302(2): 246-255.
3. Palacios Cabrejos V, Ortega Vera L, Jorges Melgarejo A, Gonzales Guzman A, Medina Mayuri W, Velasquez Rubio J, et al. Plan Nacional para la Prevención y control de cáncer de mama en el Perú. Lima.2017.
4. Ecanow J, Hiroyuki A, Gillian M, Ecanow D, Jan J. Axillary staging of breast cancer: what the radiologist should know. *Radiographics.* 2013; 33(6): 1589 – 1612.
5. Hannah L Chung, Houngh Le – Petross, Leung J. Imaging Updates to breast cancer lymph node management. *Radiographics.* 2021; 41(5): 1283 – 1299.
6. Jung Min Chang, Jessica W. T. Leung, Linda Moy, Su Min Ha, and Woo Kyung Moon. Axillary Nodal Evaluation in Breast Cancer: State of the Art. *Radiology.* 2020; 295(3): 500 – 515.

7. Fregnani, J, Macea J. Lymphatic Drainage of the Breast: from theory to surgical practice. *Int. J. Morphol.* 2009; 27(3): 873-878.
8. Moliner V, Barbera L, Terrier F, Bustos A, Valenzuela D, Reyna Estefanya. Aporte de la ecografía axilar en la estadificación de pacientes con cáncer de mama. *Revista Argentina de Mastología.* 2017;36(130): 64 – 72.
9. Bedi D, Krishnamurthy R, Edeiken S, Le – Petross H, Fornage B, Bassett R, Hunt K. Cortical Morphologic Features of axillary lymph nodes as a predictor of metastasis in breast cancer: In vitro sonographic study. *AJR Am J Roentgenol.* 2008;191(3):646 – 652.
10. Stavros T. *Ecografía de mama.* 1er. ed. España: Marbán;2006.
11. Hiroyuki Abe, Robert A. Schmidt, Charlene A. Sennett, Akiko Shimauchi, and Gillian M. Newstead. US-guided Core Needle Biopsy of Axillary Lymph Nodes in Patients with Breast Cancer: Why and How to Do It. *RadioGraphics* 2007; 27(1):91-99.
12. Ferlay, J , Colombet, M , Soerjomataram, I , et al. Estadísticas de cáncer para el año 2020: una visión general . En t. J. *Cáncer .* 2021 ; 149 : 778 - 789 .

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

7.1. PRESUPUESTO:

RECURSOS HUMANOS	
Investigador	Ad Honorem
Asesor metodológico	Ad Honorem
Asesor estadístico	Ad Honorem
BIENES	
Material de Escritorio	S/. 200
Material de Computo	S/. 600
SERVICIOS	
Fotocopias, anillados y empastados	S/. 100
Movilidad y alimentación del Investigador	S/. 1600
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
Total	S/. 2500

7.2. CRONOGRAMA:

	01-07-2022 al 31/08/2022	01/09/2022 al 04/10/2022	01/11/2022 al 30/01/2023
Revisión de Bibliografía			
Elaboración del Proyecto			
Recolección de datos			
Análisis de datos			
Elaboración de informe final			
Presentación y publicación de la tesis			

8. ANEXOS

ANEXO N°1

Variables	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
V1: Clasificación BEDI	Es una clasificación estandarizada que comprende seis categorías y sirve para caracterizar la morfología de los ganglios axilares y así predecir sospecha de malignidad.	Cuantitativa Discreta	Intervalo
V2: Diagnostico histológico de las biopsias de ganglios axilares	Sus resultados pueden ser positivos o negativos que se evalúan según se realice la evaluación histológica por el anatomopatólogo ya sea con el uso de inmunohistoquímica o no.	Cualitativa	Nominal

ANEXO N° 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Datos de la Historia clínica, informe ecográfico y anatomía patológica de los pacientes con Cáncer Mama del Hospital Cayetano Heredia

N° de Historia Clínica:

Sexo:

Edad:

Tumor mamario: 1 derecho: 2 Izquierdo: 3 Ambos:

Afectación axilar

Axila derecha: 1 Axila Izquierda: 2 Bilateral: 3 Ninguno: 4

Clasificación BEDI: 1, 2, 3, 4, 5 y 6

Resultado de la Biopsia Axilar por histología

Benigno:

Maligno:

Diagnostico Anatomo Patológico:

ANEXO N°3



Fuente: Rostagno R, Importancia de la ecografía de la axila: lo que debemos saber los radiólogos. Rev Arg Mastol. 2014; 33(120): 243-256