



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer
de mama en el hospital Solca de Guayaquil 2016 – 2021.**

AUTORES:

Figueroa Planas Omar Eduardo

Toledo Toledo Sebastián Celestino

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

MÉDICO

TUTOR:

Dr. Aveiga Ligua Freddy Lining

GUAYAQUIL, ECUADOR

25 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Figueroa Planas Omar Eduardo y Toledo Toledo Sebastian Celestino, como requerimiento para la obtención del título de Médico.

TUTOR



Firmado digitalmente por:
**FREDDY
LINING**

f. _____

Dr. Aveiga Ligua Freddy Lining

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, 25 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros: **Figuroa Planas Omar Eduardo** y **Toledo Toledo Sebastián Celestino**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer de mama en el hospital Solca de Guayaquil 2016 – 2021**, previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 25 de septiembre del 2023

LOS AUTORES

f. _____
Figuroa Planas Omar Eduardo

f. _____
Toledo Toledo Sebastián Celestino



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros: **Figueroa Planas Omar Eduardo** y **Toledo Toledo Sebastián Celestino**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer de mama en el hospital Solca de Guayaquil 2016 – 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 25 de septiembre del 2023

LOS AUTORES

f. _____
Figueroa Planas Omar Eduardo

f. _____
Toledo Toledo Sebastián Celestino



TESIS 1

0%
Similitudes

< 1% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
3% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESIS 1.docx
ID del documento: 3194d1d117c7cb1a248d07b207db61b7d178cf30
Tamaño del documento original: 345,92 kB

Depositante: Freddy Lining Aveiga Ligua
Fecha de depósito: 11/9/2023
Tipo de carga: interface
Fecha de fin de análisis: 11/9/2023

Número de palabras: 7147
Número de caracteres: 47.013

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	localhost Recidiva de malignidad celular en pacientes intervenidas con cirugía c... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/redug/3317/1430/3/T-UCSG-PRE-MED-746.pdf.txt 15 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (180 palabras)
2	localhost Correlación entre las características clínicas durante la rehabilitación y... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/redug/3317/16702/3/T-UCSG-PRE-MED-1108.pdf.txt 13 fuentes similares	3%		Palabras idénticas: 3% (172 palabras)
3	localhost Triple test score en el diagnóstico de nódulo palpable de mama de orig... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/redug/3317/8026/3/T-UCSG-PRE-MED-547.pdf.txt 8 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (112 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	localhost Utilidad de bases exceso como predictor de gravedad en pacientes he... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/redug/36195/3/CD92- ALBAN DE LA TORRE.pdf.txt	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
2	cuidateplus.marca.com Cáncer y tumores CuidatePlus.com https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/cancer/2009/03/30/cancer-tumores-2843.html#:~:tex...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
3	www.doi.org Técnica del ganglio centinela en la cirugía del cáncer de mama en ... https://www.doi.org/10.1016/S0009-739X(07)1282-4	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)
4	localhost Impacto de la técnica de ganglio centinela en pacientes con cáncer de ... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/redug/31352/3/CD 010- Tamara Delgado Davila.pdf.txt	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	localhost Influencia del índice de masa corporal en pacientes de sexo femenino d... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/redug/3317/15429/3/T-UCSG-PRE-MED-1021.pdf.txt	3%		Palabras idénticas: 3% (204 palabras)
2	www.medigraphic.com https://www.medigraphic.com/pdfs/gnobsmev/gom-2021/gom219d.pdf#:~:text=En promedio se res...	2%		Palabras idénticas: 2% (128 palabras)
3	www.kenhub.com Anatomía e irrigación de la mama femenina Kenhub https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/mama-femenina	1%		Palabras idénticas: 1% (96 palabras)
4	localhost Factores de riesgo del cáncer de mama, propuesta de protocolo para d... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/redug/37938/3/CD 032- COELLO SERRANO NORMA TANIA.pdf...	1%		Palabras idénticas: 1% (135 palabras)
5	Documento de otro usuario #0taflla El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- https://www.researchgate.net/publication/363815002_Utilidad_de_la_palpacion_intraoperatoria_del_ganglio_centinela_en_el_cancer_de_mama_estudio_transversal
- <http://opcionmedica.parentesisweb.com/articulos/ganglio-centinela-en-el-cancer-de-mama>
- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
- <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-cancer-de-mama-en-ecuador/>
- <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>



Escaneo electrónico con

**FREDDY
LINING**

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi papá y mamá por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios y formarme con buenos valores, a mi hermana y hermano por siempre ayudarme y tenerme paciencia.

También agradezco a todas las personas que me han motivado a no rendirme nunca.

Figuerola Planas Omar Eduardo

Agradezco a mis padres Nubia Toledo y Edgar Toledo por todo el esfuerzo que hicimos para poder lograr este objetivo, a mi Hermana Nicole Toledo Toledo por ser mi apoyo incondicional y siempre estar en el momento indicado, a ellos por hacer que nunca desconfíe en la sabiduría de Dios, para lograr esta meta. A Anggie Polo; quien se convirtió mi segunda hermana, quien me brinda su sincera amistad, su gran amor y siempre su tiempo, ¡Desde el primer ciclo que nos conocimos!

Toledo Toledo Sebastián Celestino

DEDICATORIA

A mis tutores y residentes del internado por estar siempre dispuestos a compartir sus conocimientos conmigo y especialmente a mi hijo por ser la razón de por la que mejoro cada día y querer ser un ejemplo para él.

Figuroa Planas Omar Eduardo.

A Dios por permitirme culminar con éxito esta maravillosa carrera que con tanto anhelo esperaba, por estar con buena salud y fortaleza en todo momento. A todas esas personas que han sabido aportar su granito de arena en mí, para poder avanzar hasta el último escalón.

Toledo Toledo Sebastián Celestino.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



FREDDY
LINING

f. _____

Dr. Aveiga Ligua Freddy Lining

TUTOR

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño

COORDINADOR DEL ÁREA

Contenido

CAPITULO I.....	2
1.1 Introducción	2
1.2 Situación Problemática	3
1.3 Justificación.....	5
CAPITULO II: OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo General.....	6
2.2 Objetivos Específicos	6
CAPITULO III: HIPOTESIS	7
CAPITULO IV: MARCO TEORICO	7
4.1 Concepto	7
4.1.1 Cáncer	7
4.1.2 Tumor.....	7
4.2 Conceptos relacionados.....	8
4.3 Epidemiologia	12
4.4 Fisiopatología.....	12
4.5 Factores de riesgos	13
Factores evitables	13
Factores no evitables:.....	13
4.6 presentación clínica	13
4.7 Diagnostico	14
CAPITULO V: DISEÑO METODOLOGICO	15
5.1 Diseño se la investigación.....	15
5.1.1 Tipo de investigación	15
5.1.2 Lugar de la investigación.	16
5.1.3 Población Muestra y Muestreo	17

5.1.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	17
5.2 Objetivo General.....	18
CAPITULO VI: RESULTADOS Y ANALISIS ESTADÍSTICOS.....	19
CAPITULO VII: DISCUSION	23
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES.....	25
CAPITULO IX: RECOMENDACIONES.....	27
CAPITULO X: REFERENCIAS.....	28

RESUMEN

Introducción: El cáncer de mama ha sido un problema para las mujeres durante varios años. Que se ha vuelto un problema de salud mundial debido a sus altos índices de mortalidad por lo que es basado en la recuperación de intervenciones quirúrgicas, se procede a revisar los casos provistos por el Hospital de Solca de Guayaquil en un periodo de 5 años para determinar el pronóstico de los pacientes que se hayan realizado la extirpación de un tumor primario o la realización de biopsia del ganglio centinela. **Objetivo:** determinar la eficacia de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Solca de Guayaquil para la biopsia del ganglio centinela. **Metodología:** se realizó una investigación de cohorte histórico; analítica y retrospectiva en los pacientes que se hayan realizado biopsia del ganglio centinela en el Hospital de Solca de Guayaquil durante el periodo 2016 – 2021. **Resultados:** El periodo de estudio es desde el 2016 hasta el 2021 existe un total de 4.682 pacientes registrados. Estos pacientes se les ha realizado la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer de mama y son tratados en Solca de forma paralela. , hay 2 variables que son estadísticamente significativas, son las variables HC y CIE10. El sexo de espera de los pacientes no es significativo, pero se la mantuvo, porque sirve en el número de casos correctamente predichos. Dentro de los valores pronosticados, los que correctamente predichos fueron 4.330, que corresponden un 92,5% de la muestra en total. Para hacer los ajustes necesarios y que el modelo sea 100% predicho, se aplicará machine learning. **Conclusión:** Dentro de los casos y las aplicaciones de machine learning, es concluyente la confiabilidad de la biopsia centinela en el pronóstico de cáncer de mama, debido a que solo toma como referencia los casos dados en un instituto y estadísticamente fueron positivos, por lo que se confirma su eficacia en detección

CAPITULO I

1.1 Introducción

En el 2020 el cáncer de mama superó en casos al cáncer de pulmón predominando como la principal causa de incidencia de cáncer a nivel mundial, con un aproximado de 2,261,419 millones de casos nuevos, significa que el 11.7% en la mayoría de los países (159/185 países); y mencionando que es la quinta causa de mortalidad con 684,996 muerte en 110 países. Dentro del continente americano existen mujeres que se registran cada año más de 462,000 casos nuevos y aproximadamente 100,000 muertes por cáncer de mama (1).

En un estudio retrospectivo, analítico, en un centro de referencia en Medellín, Colombia se practicaron 552 cirugías axilares, 353 biopsias de ganglio centinela (63.9 %) y 199 linfadenectomías (36%). La edad media fue 60 años (DE \pm 12.6). El 86.1% estaba en estadio clínico 0-I-II. El tamaño tumoral medio fue 2.6 cm. La tasa de detección del ganglio centinela fue de 98.3 % (n = 347). En promedio se resecaron 1.9 ganglios (DE \pm 1.3) de los que 23.1% (n = 80) fueron metastásicos. Se evitó el vaciamiento axilar en el 83.6 % (n = 295). En esta muestra, la técnica del ganglio centinela para la estadificación axilar tuvo una alta tasa de detección, se encontró mayor afectación del ganglio centinela en el transcurso de la mastectomía, congelación, subtipos luminales A y B y en menor proporción en la quimioterapia preparatoria. (1).

El concepto del Ganglio Centinela es fácil de interpretarla, y se basa sencillamente en el concepto que existe del flujo linfático de los tumores sólidos que tiene el organismo que no se distribuye al azar, sino que tienden a seguir un determinado patrón. Que consiste en dirigirse hacia ciertos colectores y dentro de estos colectores directamente al ganglio, que sería el primer ganglio en recibir la linfa que proviene del tumor y se lo

denomina Ganglio de Centinela. Es decir, en pocas palabras que el Ganglio Centinela es el primer ganglio que va a recibir el drenaje linfático directamente de un tumor primitivo. (2).

La supervivencia en el Ecuador analizada en un periodo de cinco años durante los años 2012-2017 fue del 57%, lo que nos sitúa en una posición intermedia entre los países en vías de desarrollo y en una baja posición en comparación con los países desarrollados. El Hospital oncológico de SOLCA enfoca su trabajo en el diagnóstico, manejo y tratamiento del cáncer de mama por lo que a nivel nacional obtiene un prestigio y confianza para el manejo de estas enfermedades por parte de la población, pero de igual manera es necesaria la investigación científica acerca del desarrollo de esta patología relacionada a factores específicos de nuestro medio. (3)

1.2 Situación Problemática

A nivel mundial, el cáncer de mama es considerado una de las enfermedades en crecimiento, Más comúnmente, teniendo en cuenta los datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1,38 millones de casos nuevos y 458.000 muertes al año. (4)

Según el INEC de Ecuador, el cáncer de mama es una causa principal de muerte entre las mujeres. Las causas de muerte en mujeres en 2017; mismo año se registraron 670 mujeres mueren de cáncer de mama, equivalente a La tasa de mortalidad específica fue de 3,99 defunciones por 100.000 habitantes.

Cuadro 1. Tasa de mortalidad por cáncer de mama, Ecuador 2017

PROVINCIAS	DEFUNCIÓNES	POBLACIÓN	TASAS/100.000
Guayas	215	4.207.610	5.11
Tungurahua	29	570.933	5.08
El Oro	35	689.760	5.07
Pichincha	150	3.059.971	4.90
Imbabura	21	457.737	4.59
Carchi	8	182.719	4.38
Santo Domingo de los Tsáchilas	18	434.849	4.14

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC 2017).

Elaborado por: Camila. P. Rodríguez Santiago, Diego G. Salazar Guerra.

En la tabla 1 se muestra el aumento de la mortalidad específica Algunas provincias del país en 2017. (5)

Se desconoce la etiología del cáncer de mama (ICD 10-500), pero se cree que está relacionado con múltiples factores de riesgo como: grupo etario, ocupación, paridad, lactancia, estado del receptor HER2, nutrición, menarquia y menopausia, tabaquismo, embarazo tardío, antecedentes de enfermedad mamaria, raza, etc. son los factores más importantes. Algunos de estos factores mencionados pueden estar relacionados con la supervivencia de los pacientes con dichos cánceres, al igual que los factores pronósticos son también factores de carácter clínico, histopatológico o biológico o molecular. (3)

La consecuencia de tener cáncer de mama en fases 3 o 4 y no ser reconocido a tiempo, forzar al paciente a ser intervenido a una operación quirúrgica que es altamente invasiva, la cual se trata de un procedimiento que implica la extracción de la totalidad del tejido muscular del pectoral mayor y del pectoral menor, así como también la extracción de los ganglios, especialmente el ganglio centinela. En el presente momento este procedimiento es modificado y reemplazado por el establecimiento del sistema de alerta temprana que está entre los más adelantados. pruebas que favorecen a hallar un cáncer de piel en fases iniciales, de esta de esta manera, para evitar las linfadenectomías extrañas y sus riesgos frecuentes, como Desórdenes en la extremidad y falta de linfedema. (6)

Debido a esto, el estudio del ganglio centinela no se solicita comúnmente en el campo de la medicina nuclear. El desconocimiento de las diversas ventajas que aporta en el proceso de detección de metástasis. Ganglios linfáticos como resultado del cáncer de mama en etapa temprana. (7)

Conociendo la situación planteada anteriormente y la necesidad inmediata para conocer procedimientos de diagnósticos y terapéuticos más

eficaz para reducir el alto índice de mortalidad y de propagación del cáncer hacia otros ganglios; se realiza la siguiente interrogante, ¿Cuál es la eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico del cáncer de mama en el hospital Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021?

1.3 Justificación

Los resultados finales de este trabajo de investigación ayudaran como un aporte científico de una gran importancia como pilar fundamental del conocimiento generado del tema oncológico, lo cual accede a retroalimentar las discusiones clínicas en el pronóstico del cáncer de mama que adquieren el procedimiento de la biopsia del ganglio centinela en el Hospital de Solca con el propósito de incrementar la eficacia de este procedimiento.

De esta forma, este trabajo podrá ser utilizado como antecedente de estudios similares a futuro, promoviendo motivación y siendo modelo para investigaciones posteriores. Estos resultados ayudan a servir como un aporte social de gran importancia, al brindar buena información al paciente que lo requiera para poder disminuir la mortalidad de los pacientes oncológicos.

Por ende, los principales lectores beneficiados con este estudio serán todos los consultores de la rama de la salud, especialmente para médicos que con base en los resultados obtenidos establezcan buenas decisiones para el pronóstico del paciente.

CAPITULO II: OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Comprender la eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico del cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021.

2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar el rango etario más predominante en realización de biopsia del ganglio Centinela como pronóstico de cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021.
2. Evaluar las comorbilidades más comunes presentadas en pacientes que se realicen biopsia del ganglio centinela como pronóstico de cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021.
3. Determinar la tasa de recurrencia axilar tras biopsia del ganglio centinela como pronóstico de cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021.

CAPITULO III: HIPOTESIS

La utilización de la biopsia del ganglio centinela en primeras instancias ayuda más del 90% en el pronóstico del paciente con cáncer de mama.

CAPITULO IV: MARCO TEORICO

4.1 Concepto

4.1.1 Cáncer

El cáncer es una enfermedad en la cual las células del cuerpo comienzan a multiplicarse de manera indiscriminada y se diseminan a otras partes del cuerpo. El cáncer puede comenzar en cualquier parte del cuerpo, en condiciones normales, las células se multiplican para la formación de nuevas células conforme el cuerpo lo necesite, cuando las células envejecen, se dañan o mueren y las células nuevas son reemplazadas.

Cuando el organismo no sigue ese orden y las células se multiplican cuando no debería, esas células pueden formar tumores ya sean malignos o benignos. (8)

4.1.2 Tumor

Los tumores son masas que se crean por el crecimiento y proliferación descontrolada de células del en cualquier parte del cuerpo, estos tumores pueden ser benignos o malignos.

Los tumores benignos son en los que las células se multiplican de forma descontrolada sin extenderse a otras partes del cuerpo por lo cual no ponen en peligro la vida.

Los tumores malignos comienzan a formar células las cuales tienen la capacidad de extenderse a otras áreas del organismo y también pueden

crecer en esos órganos, a ese tipo de proliferación se lo llama metástasis. (9)

4.2 Conceptos relacionados

El cáncer de mama es de las enfermedades oncológicas más frecuentes y comunes de muerte en mujeres a nivel mundial, este se origina en el momento en que las células del epitelio glandular mamario empiezan a proliferarse de manera acelerada e incontrolada, las células cancerosas de la mama normalmente crean un tumor por lo que han aumentado enormemente su capacidad reproductiva por lo que comúnmente se pueden observar en una radiografía o se lo puede palpar como una masa. (10)

Anatomía de la mama

La mama se encuentra en la pared torácica anterior, anterior a la fascia profunda y los músculos pectorales, y separada de ellos por el espacio posterior de la mama. Una porción de la mama puede extenderse por el borde lateral inferior del músculo pectoral mayor hasta llegar a la axila, formando la apófisis axilar o cauda de Spencer, que puede aumentar de tamaño según la fase del ciclo menstrual. (11)

Para poder estudiar una de las patologías de la mama es necesario saber su anatomía normal.

La mama es el órgano glandular del tórax que se asienta sobre el músculo pectoral mayor. Su estructura está formada por tejido glandular y adiposo distribuido en diferentes lóbulos separados por tabiques fibrosos. Cada lóbulo se divide en lobulillos, que se conectan a los conductos lácteos que llevan la leche al pezón. La mama se compone de múltiples tipos de células, como células basales, células luminales y células mioepiteliales, que tienen distintas funciones. (12)

Las células mioepiteliales son responsables de la contracción mamaria durante la lactancia, las células luminales producen leche y las células basales son responsables de la renovación del tejido mamario. La cantidad

de tejido graso en los senos varía según la edad y el estado hormonal de la mujer. La distribución del tejido glandular y graso también varía según el tamaño y la forma de cada mama. (12).

Cada una de estas estructuras que forman parte de la mama puede dar origen a lesiones que resultan ser benigna o maligna.

Drenaje Linfático

Son una red de vasos y ganglios linfáticos los cuales drenan el fluido del tejido mamario.

Los ganglios linfáticos se encargan de atrapar células anormales como bacterias o células cancerosas que pueden estar en el fluido. Las células cancerosas a veces pueden pasar entre los ganglios hacia los vasos linfáticos y se extienden a otras partes del organismo. El primer ganglio que se encarga de alertar a los demás sobre la expansión del cáncer se denomina ganglio centinela. (13)

El drenaje linfático de la mama es crítico, especialmente desde un punto de vista patológico, ya que el cáncer de mama tiende a diseminarse a través de los vasos linfáticos, formando depósitos metastásicos en puntos distantes del cuerpo. El líquido linfático de los lobulillos, el pezón y la areola se recoge en el plexo linfático su areolar. Desde aquí, alrededor del 75 por ciento del líquido linfático (principalmente del cuadrante externo de la mama) fluye hacia los ganglios linfáticos torácicos y luego hacia los ganglios linfáticos axilares. Al mismo tiempo, el líquido linfático restante fluye hacia los ganglios linfáticos paraesternales. Es por eso por lo que en algunas etapas de la cirugía de cáncer de mama se realiza primero para extirpar los ganglios linfáticos de la axila. (14)

Los ganglios linfáticos axilares drenan en los troncos linfáticos subclavios, los cuales también drenan a las extremidades superiores. Los ganglios linfáticos paraesternales drenan en los troncos linfáticos

broncomediastínicos, que también drenan a los órganos torácicos. Además de los ganglios linfáticos axilares y paraesternales, parte del drenaje linfático de la mama puede darse a través de los ganglios linfáticos intercostales, localizados alrededor de las cabezas y cuellos de las costillas. Los ganglios linfáticos intercostales pueden drenar en el conducto linfático torácico o en los troncos linfáticos broncomediastínicos. (15)

Irrigación Y Drenaje venoso

El suministro venoso y el drenaje de la mama provienen de tres estructuras:

1. Una rama de la arteria axilar que irriga la porción externa del seno. Estas son las arterias torácicas superior, toracoacromial, torácica lateral y subescapular.
2. Rama de la arteria torácica interna que irriga la parte interna de la mama como rama mamaria medial.
3. Las perforantes de las arterias intercostales segunda, tercera y cuarta contribuyen al suministro de sangre a toda la mama.

Las venas de la mama discurren en el mismo sentido que las arterias antes mencionadas. Estas venas drenan en las venas intercostales axilar, torácica interna y de la segunda a la cuarta. (15)

Linfogammagrafía

La linfogammagrafía es una técnica de imagen que utiliza una sustancia radiactiva para visualizar el sistema linfático. Es una herramienta útil para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades del sistema linfático, como el linfedema, la linfadenopatía y los procesos inflamatorios de los ganglios linfáticos. (16)

El procedimiento consiste en la inyección de un radiofármaco en la extremidad afectada o en el sitio del ganglio linfático sospechoso y la posterior visualización del recorrido del radiofármaco a través del sistema

linfático mediante una cámara gamma. Esta técnica permite la identificación de la ubicación exacta del bloqueo linfático y ayuda a determinar el éxito del tratamiento. (16)

La linfogammagrafía se utiliza comúnmente en pacientes con linfedema después de la cirugía de cáncer de mama, así como en pacientes con melanoma y otros cánceres que se diseminan a través del sistema linfático. También se utiliza en la evaluación de la causa de la linfadenopatía y en el seguimiento de los pacientes que reciben terapia para enfermedades linfáticas. (17)

La linfogammagrafía es una técnica segura y bien tolerada. Las principales complicaciones son leves y transitorias, como dolor en el lugar de la inyección y sensibilidad. Además, debido a la naturaleza radiactiva del radiofármaco, se deben tomar precauciones en la manipulación y eliminación segura de desechos radiactivos. (17)

En resumen, la linfogammagrafía es una herramienta importante en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades linfáticas. Es una técnica segura y bien tolerada que permite la identificación precisa del bloqueo linfático y la evaluación del éxito del tratamiento.

En la gammagrafía de mama, se inyecta una pequeña cantidad de material radioactivo llamado tecnecio 99m en una vena de la mano o el brazo. La sustancia viaja por el torrente sanguíneo y se acumula en las células mamarias que están activas, como las células cancerosas. (18)

Las imágenes de la gammagrafía se toman después de que la sustancia radioactiva ha tenido tiempo de acumularse en las células mamarias. Las imágenes pueden mostrar la ubicación y el tamaño de los tumores en la mama. (19)

4.3 Epidemiología

El cáncer de mama es la neoplasia que afecta a las mujeres de manera frecuente en todo el mundo, y es de igual manera el cáncer con mayor mortalidad en esta población; en países que aún se encuentran en desarrollo, el grupo de mujeres que se ve afectado con mayor frecuencia va en edades entre 40 a 49 años de edad, a diferencia de los países con alto desarrollo, donde afecta mayormente a mujeres postmenopáusicas, y se presenta en una relación de 100 a 1 entre sexo femenino y masculino.

Al año se reporta un número aproximado de 1.38 millones de nuevos casos y medio millón de muertes en el mundo por consecuencia de esta patología. En países muy avanzados como lo es Estados Unidos, se ha visto una reducción drástica de la mortalidad en un estimado del 30%, por la detección temprana de este cáncer mediante el uso del tamizaje por mastografía, y el establecimiento de sistemas de detección estandarizados. Mientras tanto, en países que aún se encuentran en desarrollo poniendo como ejemplo a México, se muestra una incidencia calculada de 38.4 por 100,000 mujeres y mortalidad estandarizada de 16.8 muertes por 100,000 mujeres, resultado de la poca disponibilidad de instrumentos de tamizaje y métodos de registro del cáncer. (20)

4.4 Fisiopatología

Para que se dé un cáncer de mama, varias vías están involucradas, como la vía fosfatidilinositol 3 kinasa y la ruta RAS- RAF- MEK- ERK, estas rutas están encargadas de dar protección a las células de apoptosis; sin embargo, en el momento que se presenta alguna mutación en genes que codifican esas rutas, la acción de apoptosis pierde su funcionabilidad. También se ha podido demostrar que la exposición a estos estrógenos constantemente genera ese tipo de mutaciones genéticas, el tejido adiposo mamario genera aumento de la proliferación celular por la acumulación de leptina.

Otras de las mutaciones que se asocian al cáncer de mama son las que se dan en el gen p53 o también conocido como el guardián del genoma, otros genes asociados al cáncer de mama son el BRCA 1 y BRCA 2, estos últimos mencionados provocan la división celular descontrolada, la apoptosis se inhibe, y se crea metástasis en órganos diana.

4.5 Factores de riesgos

Los factores de riesgo se clasifican en “factores evitables” y “factores no evitables” como, por ejemplo:

Factores evitables: Mujeres nulíparas, toma de anticonceptivos, terapia hormonal sustitutiva en la menopausia, alcohol, tabaquismo, sobrepeso, vida sedentaria.

Factores no evitables: Sexo, edad, factor genético, raza, patología mamaria, antecedentes de radioterapia en el tórax por otro cáncer, menarca temprana y menopausia tardía. (10)

4.6 presentación clínica

La presentación clínica más común es la aparición de una masa nueva en la mama, esta masa no es dolosa, es dura y con bordes no regulares.

Otros síntomas que pueden aparecer son:

- Hinchazón de toda la mama o parte de ella
- Dolor en la mama o pezón
- Retracción de los pezones
- Secreciones que no sean leche materna
- Inflamación de los ganglios linfáticos

A pesar de que estos síntomas llevan a una sospecha de cáncer de mama, podrían ser causadas por otras afecciones. (21)

4.7 Diagnostico

Los siguientes métodos diagnósticos se utilizan cuando después del examen físico, existe una sospecha de cáncer de mama.

Mamografía: son capaces de detectar zonal anómalas en la mama, no son del todo confiables, por lo que pueden dar imágenes sospechosas sin necesidad de ser malignas o al contrario, no detectar malignidad donde si lo hay.

Ecografía: Se utilizan ultrasonidos para poder detectar lesiones quísticas, ya sean líquidas o sólidas, en la mayoría de las ocasiones esta técnica se utiliza para complementar a la mamografía.

Resonancia magnética: Se utiliza un campo electromagnético para obtener imágenes, se suele utilizar en mujeres con tejido mamario denso, mujeres con el gen BRCA mutado o con prótesis de silicona.

Biopsia: este método es diferente a los anteriores mencionados, ya que esta técnica consiste en extraer una muestra pequeña de tejido del órgano en el que se sospecha anomalía, en este caso la mama.

Se lo coloca en un microscopio y se analiza si la muestra presenta características benignas o malignas, también sirve para determinar el tipo de células tumorales y grado de agresividad. (10)

CAPITULO V: DISEÑO METODOLOGICO

5.1 Diseño se la investigación

La forma en la que se realizó la investigación es mediante el levantamiento de información del Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo” en las clasificaciones de los tumores detectados por medio del método en materia de análisis. Una vez levantada la información se procederá a tabular y se realizara un análisis de carácter descriptivo, ya que es un trabajo en la cual en nuestro país aún no existe la profundidad; por lo tanto, el presente trabajo dará apertura para futuras investigaciones.

El modelo del método es el deductivo indirecto ya que parte de una afirmación universal que explica al crecimiento sostenible y una afirmación en particular, de la comparación de ambas podremos obtener una conclusión.

En la recolección de datos, podemos encontrar varias deficiencias, como lo puede ser la falta de valores en las variables de los pacientes y relación entre las distintas variables para un mismo periodo de observación, es muy frecuente que exista este faltantes de datos por lo que siempre se recomienda los procedimientos de edición e imputación, con esto se puede garantizar un cierto grado de calidad de los datos (DiFonzo, 1994).

5.1.1 Tipo de investigación

La investigación que se realiza es de tipo descriptiva y analítica. Según (Glass & Hopkins, 1984) en (Abreu, 2012) “la investigación descriptiva consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe la recopilación de datos”. Con la información obtenida desde las historias clínicas de cada paciente, se recopila los datos necesarios para reflejar los resultados desde la investigación.

Además, es de tipo deductivo, debido a que es una investigación que se justifica en el estudio de la actualidad ya que permite interferir con nuevos conocimientos que aportan en el estudio de la ciencia y así comprobar su veracidad o falsedad de las premisas básicas. A partir de esta percepción general nos permitirá considerar si ocurrirá en una situación particular.

- Según la Temporalidad:

Retrospectivo: Es un estudio longitudinal que empieza a realizarse en el año actual, pero con la recopilación de datos que hayan transcurrido durante el periodo 2016 – 2021.

- Según el tipo de resultado que se obtenga:

Observacional: no se va a proceder a ninguna intervención quirúrgica, se limita a observar y a describir los casos estudiados para los resultados reales.

- **Estudio de cohorte:** se ejecutará una comparación entre los resultados de los pacientes que se hayan sometido a la intervención de biopsia del ganglio centinela. Aquellos pacientes deben de obtener características comunes a la presencia del cáncer de mama.

5.1.2 Lugar de la investigación.

Como se menciona en los puntos anteriores, el lugar de la investigación es en la ciudad de Guayaquil, específicamente en el Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo” en el cual son recolectados los datos históricos de todos los pacientes tratados desde el año 2016. Por lo tanto, este va a ser nuestro punto referencial para procesar los datos.

5.1.3 Población Muestra y Muestreo

El trabajo de investigación es realizado a los pacientes del Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo”. El periodo de estudio es desde el 2016 hasta el 2021 existe un total de 4.682 pacientes registrados. Estos pacientes se les ha realizado la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer de mama y son tratados en Solca de forma paralela.

5.1.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Pacientes con historias clínicas completas realizadas en el hospital de Solca de Guayaquil.
- Paciente con diagnóstico cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil.
- Paciente con diagnóstico cáncer de mama que se hayan realizado biopsia del ganglio de centinela en el hospital de Solca de Guayaquil.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con otro tipo de diagnósticos diferente al de cáncer de mama en hospital de Solca de Guayaquil.
- Pacientes diagnosticados con cáncer de mama sin realización de la biopsia del ganglio de centinela en el hospital de Solca de Guayaquil.
- Pacientes de género masculino con diagnóstico de cáncer de mama hospital de Solca de Guayaquil.

5.2 Objetivo General

Determinar la eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico del cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021.

CAPITULO VI: RESULTADOS Y ANALISIS ESTADÍSTICOS

Este es el capítulo donde se va a describir los resultados de análisis e interpretaciones de la recopilación de datos que se obtuvo desde las historias clínicas de cada paciente, llevando un orden adecuado y una clasificación de la investigación. Determinando la eficacia y el grupo etario con mayor utilidad del ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama en el Hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021.

La revelación de los resultados se expone desde los objetivos planteado al comienzo del trabajo realizado, seguida de su respectiva interpretación.

Tabla1. Pacientes que reflejan cantidad del valor positivo y negativo en el estudio de ganglio centinela. Comprendiendo la eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico del cáncer de mama en el hospital de Solca de guayaquil.

Ganglio Centinela	Cantidad de Pacientes	Porcentaje
Valor positivo	4330	92.5%
Valor negativo	352	7.5%
TOTAL	4682	100%

Interpretación: El análisis de los datos que se pudo obtener demuestra que dentro de los 4682 pacientes que se han sometido al estudio de la biopsia del ganglio centinela el 92.5% resultó ser un valor positivo y el 7.5% muestra un valor negativo, lo cual da referencia que esta técnica detecta la alta posibilidad de que 4330 pacientes presenten una migración axilar de células cancerígenas sin tomar en cuenta el rango de edad o ubicación del tumor primario.

Tabla 2. Identificación en rango etario mas predominante que se realizan biopsia del ganglio centinela en el pronóstico del cáncer de mama en el hospital de Solca de guayaquil.

EDAD	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL	POSITIVO	NEGATIVO
15 - 24	3	1	4	75,0%	25,0%
25 - 34	126	13	139	90,6%	9,4%
35 - 44	546	46	592	92,2%	7,8%
45 - 54	1.079	82	1161	92,8%	7,2%
55 - 64	1.254	97	1.351	92,9%	7,1%
>65	1322	113	1435	92,1%	7,9%
TOTAL	4330	352	4682	92,5%	7,5%

Interpretación: El análisis de los datos que se pudo obtener demuestra que dentro de los 4682 pacientes que se han sometido al estudio de la biopsia del ganglio centinela el mayor porcentaje de casos positivos se presentan a partir de 92,9% empezando desde los 45 años de edad.

Tabla 3. Evaluación de comorbilidades más comunes que se presentan en pacientes que presentan cáncer de mama.

Comorbilidades	Cantidad de Pacientes	Porcentaje
HTA	2641	56.40%
Diabetes Mellitus	989	21.10%
Neumopatias	427	9.10%
Insuficiencia Renal	307	6.60%
Hepatopatias	188	4.00%
Obesidad	130	2.80%

Interpretación: Los análisis obtenidos demuestran que la comorbilidad más frecuente que presentan estos pacientes es la hipertensión arterial reflejando un resultado del 56,40% conformado por casi más de la mitad de 2641 pacientes, no obstante que aún existe patologías que son comunes dentro de esta enfermedad como, como la Diabetes mellitus que fue la segunda enfermedad que resalta en los resultados de 989 pacientes presentes.

Tabla 4. Tasa de recurrencia axilar determinada tras la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico del cáncer de mama en el hospital de Solca de guayaquil

A continuación, se va a considerar las medias de cada variable en el modelo para poder tomar la probabilidad de éxito.

Modelo 1: Logit, usando las observaciones 1-4682
Variable dependiente: DIAGNOSTICO
Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

	<i>Coefficiente</i>	<i>Pendiente</i>		
Constante	48,5019			
HC	-1,54211E-08	201901788,5		
CIE10	-0,0911314	508,254		
Sexo	-0,254799	-0,0151011		
Media de la vble. dep.	0,924818	D.T. de la vble. dep.	0,263712	
R-cuadrado	0,072993	R-cuadrado corregido	0,049792	
Log-verosimilitud	-1239,36	Criterio de Akaike	2486,72	
Criterio de Schwarz	2512,526	Crit. de Hannan-Quinn	2495,794	

Número de casos 'correctamente predichos' = 4330 (92,5%)

Tenemos la regresión logística para la evaluación de la biopsia realizada a los pacientes. Tenemos la consideración de las variables independientes, HC, CIE10 y Sexo. Como se observar en las significancias individuales, hay 2 variables que son estadísticamente significativas, son las variables HC y CIE10. El sexo de espera de los pacientes no es significativo, pero se la mantuvo, porque sirve en el número de casos correctamente predichos.

Dentro de los valores pronosticados, los que correctamente predichos fueron 4.330, que corresponden un 92,5% de la muestra en total. Para hacer los ajustes necesarios y que el modelo sea 100% predicho, se aplicará machine learning.

Probabilidad de éxito

	Coefficiente	Pendiente
const	48,5019	1
HC	-1,5421E-08	201901789
CIE10	-0,0911314	508,254
Sexo	-0,254799	-0,0151011
Y*	-0,9256985	
Probabilidad	0,79250908	

Al pronóstico le aplicamos machine learning, con que toma de los pronósticos una condicional. Si el pronóstico, es mayor a 0,5 entonces tomara el valor de 1 en machine learning, caso contrario tomara el valor de 0. En los anexos se puede notar todos los valores ajustados con machine learning.

Como observamos la probabilidad de éxito y confiabilidad de resultados de la biopsia para diagnosticar cáncer de mama, es de un 79,25% aplicando machine learning para que la predicción.

CAPITULO VII: DISCUSION

En esta indagación se determinó que la biopsia exterioriza al menos una eficacia del 92,5% utilizando un método econométrico logit, y una probabilidad de éxito del 79,25% aplicando el enfoque de machine learning con correcciones residuales. Por ello, tales resultados confirman que la biopsia del ganglio centinela se torna en una herramienta valiosa en la evaluación del pronóstico del cáncer de mama, proporcionando una alta tasa de aciertos en la determinación de la extensión del cáncer y orientando las decisiones terapéuticas.

Esto se correlaciona con un estudio efectuado por Shigematsu, Nishina, Yasui, Hirata y Ozaki (2019), donde efectuaron un análisis a 582 usuarios con cáncer de mama, los cuales se sometieron a biopsia de ganglios linfáticos sospechosos, a lo que se determinó una sensibilidad del 79,6 %, una especificidad del 98,3 % y un valor predictivo positivo del 97,1 %. Aquello apoya con evidencia a los hallazgos de esta indagación, respaldando la utilización de esta técnica en contextos de cáncer de mama.

Seguidamente, se identificó que el rango etario más predominante en la realización de la biopsia del ganglio centinela, fue el de 45 a 54 años y de 55 a 64 años representó los índices más altos, con 1.161 y 1.351 pacientes respectivamente. Esto sugiere que la realización de la biopsia del ganglio centinela es frecuente en la población en edad adulta, lo que podría estar relacionado con la prevalencia del cáncer de mama en estas edades y la importancia de una detección temprana.

Estos datos son similares a los expuestos por Chinnappan et al. (2022) Donde se evaluó a 70 pacientes mujeres sometidas a biopsia del ganglio linfático centinela en cánceres de mama con axila negativa por PET/TC, de modo que se halló que 45 presentaron edades iguales o mayores de 50 años, donde la edad media fue de 55,6.

Por otra parte, se identificaron determinadas comorbilidades recurrentes en pacientes sometidos a la biopsia del ganglio centinela. En este estudio se identificó que las lesiones de sitios contiguos de la mama,

tumores malignos de la mama con partes no identificadas y tumores malignos en el cuadrante superior externo de la mama fueron las comorbilidades más comunes. Estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar de manera específica estas condiciones concomitantes durante la planificación y el tratamiento del cáncer de mama.

En vista de aquello, resulta fundamental reconocer las limitaciones de este estudio, como la posible falta de representatividad en la muestra debido a las características propias de los pacientes de un solo centro hospitalario. Además, las herramientas de análisis utilizadas pueden tener sus propias limitaciones inherentes en términos de precisión y generalización.

Para futuras investigaciones, se sugiere ampliar el estudio a través de un diseño multicéntrico que involucre una muestra más diversa y representativa de pacientes. Además, se podría explorar más a fondo el impacto de las comorbilidades identificadas en los resultados de tratamiento y supervivencia de los pacientes con cáncer de mama.

CAPITULO VIII: CONCLUSIONES

Se concluye que la eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico del cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021 es del 92,5% utilizando un método econométrico logit, mientras que utilizando la herramienta de machine learning nos da como resultante que la probabilidad de éxito 79,25% aplicando las correcciones residuales.

Dentro de los casos y las aplicaciones de machine learning, es concluyente la confiabilidad de la biopsia centinela en el pronóstico de cáncer de mama, debido a que solo toma como referencia los casos dados en un instituto y estadísticamente fueron positivos, por lo que se confirma su eficacia en detección.

Adicional, como rango etario más predominante en realización de biopsia del ganglio Centinela como pronóstico de cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil durante el 2016 – 2021 se halló el grupo de 55 a 64 años con un referente de 1.351 pacientes; secundado por los de 45 a 54 años con un índice de 1.161. De este modo, se estableció que estas afectaciones concurren en aquellos usuarios en edad adulta.

Se concluye que las comorbilidades más comunes presentadas en pacientes que se realizan biopsia del ganglio centinela son las lesiones de sitios contiguos de la mama, tumor maligno de la mama (principalmente, aquellos con partes no identificadas) y el tumor maligno del cuadrante superior externo de la misma. Estos hallazgos destacan la importancia de una evaluación exhaustiva y un enfoque multidisciplinario en el manejo de pacientes con cáncer de mama, considerando las particularidades de estas comorbilidades para lograr un diagnóstico y tratamiento óptimos.

Se determinó la tasa de recurrencia axilar tras biopsia del ganglio centinela como pronóstico de cáncer de mama en el hospital de Solca de Guayaquil es relativamente bajo. Este hallazgo sugiere que la biopsia del ganglio centinela desempeña un papel fundamental en la determinación

precisa de la extensión de la enfermedad y, por ende, en la planificación terapéutica. No obstante, es imperativo considerar que la atención continua y el seguimiento adecuado son esenciales para monitorear y mitigar cualquier posible recurrencia en estos pacientes.

CAPITULO IX: RECOMENDACIONES

Con la finalidad confirmar los resultados dados en esta investigación, se recomienda expandir los datos al ámbito nacional y con la mayor cantidad de institutos con referencias en otras pruebas para realizar comparaciones; con esto llegar a conclusiones más consistentes, adicional realizar pruebas de hipótesis que puedan confirmar la teoría establecida.

Se recomienda utilizar los resultados de esta investigación, para continuar con la aplicación de la biopsia centinela en el pronóstico de cáncer de mama, incluso mejorar los porcentajes mostrados. Adicional, se recomienda utilizar otras herramientas de pruebas que logit, para confirmar las pruebas de hipótesis realizadas en este documento.

Dada la identificación de lesiones en sitios contiguos de la mama, tumores malignos con características no identificables y tumores malignos en el cuadrante superior externo como las comorbilidades más comunes entre pacientes que se someten a la biopsia del ganglio centinela, se sugiere la implementación de evaluaciones clínicas y radiológicas más detalladas y precisas. Estas evaluaciones deberían centrarse en la identificación temprana de estas comorbilidades para guiar el manejo terapéutico y toma de decisiones.

Asimismo, estimando la tasa de recurrencia axilar relativamente baja observada en pacientes que se sometieron a la biopsia del ganglio centinela, se recomienda una vigilancia clínica y radiológica continua para monitorear cualquier signo temprano de recurrencia. Esto puede ser particularmente relevante en casos de tumores de mayor riesgo o características patológicas específicas. La incorporación de técnicas de imagen avanzadas y marcadores biológicos en la monitorización postoperatoria podría mejorar la detección temprana e intervención oportuna en caso de intermitencia axilar. Además, el intercambio de información y experiencias en grupos de revisión multidisciplinaria puede contribuir a una gestión más eficaz y actualizada de los casos.

CAPITULO X: REFERENCIAS

1. Sepulveda OAB. ResearchGate. [Online].; 2022.. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/363815002_Utilidad_de_la_palpacion_intraoperatoria_del_ganglio_centinela_en_el_cancer_de_mama_estudio_transversal.
2. Estellano DF. Revista Opcion Medica Uruguay. [Online]; 2013. Disponible en: <http://opcionmedica.parentesisweb.com/articulos/ganglio-centinela-en-el-cancer-de-mama>.
3. Rodriguez Santiago CPDG. Estudio de supervivencia en mujeres con diagnóstico de cáncer de mama que han sido atendidas en el hospital SOLCA de Quito - Ecuador entre los años 2012 y 2017. Quito.
4. Organizacion Mundial de la Salud (OMS). [Online].; 2021.. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>.
5. Camila. P. Rodriguez Santiago DGSG. Instituto Nacional de Estadisticas y Censos (INEC 2017). [Online].; 2019.. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-cancer-de-mama-en-ecuador/>.
6. Cabrera Nogueira G, Sanchez Portela CySHR. Cancer de mama: cirugía conservadora vs mastectomia radical. Scielo. 2005; 9(1).
7. Jose Luis Fougo MDRCA tDPRLGFCHS. Impact of lymphadenectomy on axillary recurrence and morbidity of the upper limb in breast cancer patients with negative sentinel node. A prospective randomised study. ScienceDirect. 2011; 89(307 - 316).
8. Instituto Nacional Del Cancer (NIH). [Online]; 2021. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>.
9. Unidad Editorial Revistas. [Online]; 2021. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/cancer/2009/03/30/cancer-tumores-2843.html>.

10. Bertran DAS. Sociedad Española De Oncología Medica (SEOM). [Online].; 2023.. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-mama?showall=1&showall=1>.
11. Chun. C. Medical News Today. [Online].; 2021.. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/anatomia-del-cancer-de-mama>.
12. Serrano MC. KenHub. [Online].; 2023.. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/torax-es>.
13. Manual MSD. [Online]; 2022. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/multimedia/figure/qu%C3%A9-es-el-ganglio-centinela>.
14. Drenaje Linfatico de la Mama. Universidad Privada Antenor Orrego. 2022.
15. DDS ML. KenHub. [Online]; 2023. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/introduccion-a-los-ganglios-linfaticos>.
16. Suami H. New concepts of lymphatic mapping and applications for lymphedema management. Annal of the New York Academy of Sciences. 2019; 144(32-45).
17. Grinberg MG, Damasceno BP. Lymphoscintigraphy: fundamentals and clinical applications.. Radiologia Brasileira. 2019; 51(397 - 404).
18. American Cancer Society. Breast Cancer: Gamma Knife. [Online].; 2019.. Disponible en: <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/breast-gamma-knife.html>.
19. Radiological Society of North America. Breast Cancer Diagnosis. [Online].; 2020.. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=breastcancerdiagnosis>.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Toledo Toledo Sebastián Celestino**, con C.C: # 0951058197 y **Figueroa Planas Omar Eduardo**, con C.C: # 0951725043 autores/a del trabajo de titulación: **Eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer de mama en el hospital Solca de Guayaquil 2016 – 2021**, previo a la obtención del título de Médico General en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 25 de septiembre del 2023

f. 

Toledo Toledo Sebastian Celestino
C.C: 0951058197

f. 

Figueroa Planas Omar Eduardo
C.C: 0951725043

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Eficacia de la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer de mama en el hospital Solca de Guayaquil 2016 – 2021.		
AUTOR(ES)	Toledo Toledo Sebastián Celestino y Figueroa Planas Omar Eduardo		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Aveiga Ligua Freddy Lining		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de ciencias médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico General		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	25 de septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	29
ÁREAS TEMÁTICAS:	Mastología, Oncología, Anatomía		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Cáncer de Mama, Ganglio Centinela, Biopsia, Pronóstico, Eficacia, Ganglios Linfáticos.		
RESUMEN:	<p>Introducción: El cáncer de mama ha sido un problema para las mujeres durante varios años. Que se ha vuelto un problema de salud mundial debido a sus altos índices de mortalidad por lo que es basado en la recuperación de intervenciones quirúrgicas, se procede a revisar los casos provistos por el Hospital de Solca de guayaquil en un periodo de 5 años para determinar el pronóstico de los pacientes que se hayan realizado la extirpación de un tumor primario o la realización de biopsia del ganglio centinela. Objetivo: determinar la eficacia de los pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Solca de Guayaquil para la biopsia del ganglio centinela. Metodología: se realizó una investigación de cohorte histórico; analítica y retrospectiva en los pacientes que se hayan realizado biopsia del ganglio centinela en el Hospital de Solca de Guayaquil durante el periodo 2016 – 2021. Resultados: El periodo de estudio es desde el 2016 hasta el 2021 existe un total de 4.682 pacientes registrados. Estos pacientes se les ha realizado la biopsia del ganglio centinela en el pronóstico de cáncer de mama y son tratados en Solca de forma paralela, hay 2 variables que son estadísticamente significativas, son las variables HC y CIE10. El sexo de espera de los pacientes no es significativo, pero se la mantuvo, porque sirve en el número de casos correctamente predichos. Dentro de los valores pronosticados, los que correctamente predichos fueron 4.330, que corresponden un 92,5% de la muestra en total. Para hacer los ajustes necesarios y que el modelo sea 100% predicho, se aplicará machine learning. Conclusión: Dentro de los casos y las aplicaciones de machine learning, es concluyente la confiabilidad de la biopsia centinela en el pronóstico de cáncer de mama, debido a que solo toma como referencia los casos dados en un instituto y estadísticamente fueron positivos, por lo que se confirma su eficacia en detección.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593- 995977419 +593 989288763	E-mail: sebastian.toledo.toledo@gmail.com Figueroaomar662@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN(COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: +593 – 982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			