



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“DETECCIÓN DE DNA CIRCULANTE EN 24 PACIENTES CON  
CÁNCER DE MAMA TRIPLE NEGATIVO EN EL INSTITUTO  
NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS”**

Tesis para optar el título profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

Presentado por:

Jackeline Andrea Angulo Nalvarte (0000-0002-0302-8522)

Briana Estefanía De Olarte Guzmán (0000-0002-1096-0692)

Asesor:

Carlos Arturo Castañeda Altamirano: (0000-0001-6200-0856)

Lima – Perú

2022

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 17 de mayo de 2022.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Méd. Esp. Fernando Miguel Runzer Colmenares	<input type="checkbox"/>
Miembro: Méd. Rodrigo Corcuera Ciudad	
Miembro: Méd. Diego Alonso Urrunaga Pastor	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

DETECCIÓN DE DNA CIRCULANTE EN 24 PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA TRIPLE NEGATIVO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

Presentada por

DE OLARTE GUZMÁN, BRIANA ESTEFANÍA y ANGULO NALVARTE, JACKELINE ANDREA

Para optar por el Título de Médicas Cirujanas

Con la asesoría de: Mg. Carlos Arturo Castañeda Altamirano

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesis: DE OLARTE GUZMÁN, BRIANA ESTEFANÍA			Nota (en letras): Trece (13)
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )
Tesis: ANGULO NALVARTE, JACKELINE ANDREA			Nota (en letras): Trece (13)
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



**Méd. Esp. Fernando Miguel Runzer Colmenares**  
Presidente del Jurado



**Mg. Carlos Arturo Castañeda Altamirano**  
Asesor



**Méd. Rodrigo Corcuera Ciudad**  
Miembro 1



**Méd. Diego Alonso Urrunaga Pastor**  
Miembro 2

## DETECCIÓN DE DNA CIRCULANTE EN 24 PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA TRIPLE NEGATIVO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS.

## CIRCULATING DNA DETECTED ON 24 PATIENTS WITH TRIPLE-NEGATIVE BREAST CANCER IN THE NATIONAL INSTITUTE OF NEOPLASTIC DISEASES.

El presente estudio forma parte de la tesis: Detección de DNA Tumoral Circulante en 24 pacientes con Cáncer de Mama Triple Negativo en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, en una población con edad entre 18 y 90 años [tesis de título de médico cirujano]. Lima: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Científica del Sur, 2022.

### DETECCIÓN DE DNA-TC EN PACIENTES CMTN

#### Jackeline Angulo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0302-8522>

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

#### Briana De Olarte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1096-0692>

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

#### Carlos Castañeda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6200-0856>

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

Médico especialista en Oncología, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

**Contribuciones de los autores:** JAN, BDG y CCA concibieron la idea del manuscrito. CCA brindó los recursos, realizó la validación, el análisis formal y la revisión, JAN Y BDG realizaron el análisis del estudio y escribieron el primer borrador del artículo, además de la edición crítica del artículo. Los tres autores aceptaron el contenido final de este y aprobaron esta versión para publicación.

**Conflicto de interés:** ninguno

**Financiamiento:** “Financiado por CONCYTEC-PROCIENCIA-FCO (Ministerio de Relaciones Exteriores y del Commonwealth) en el marco de la Convocatoria 2015-III-Fondo UK-CONCYTEC. Proyectos de Investigación Básica y Proyectos de Investigación Aplicada, de acuerdo al contrato 007-2016-FONDECYT y co-financiado por la Universidad Científica del Sur, Entidad Ejecutora de proyecto de investigación “Análisis epigenético en células tumorales circulantes y en el ADN circulante tumoral para la búsqueda de biomarcadores en Cáncer de Mama: Biopsias Líquidas”, contrato de subvención N° 007-2016-FONDECYT”.

**Correspondencia:** Carlos Castañeda; [carloscastanedaaltamirano@yahoo.com](mailto:carloscastanedaaltamirano@yahoo.com)

# DETECCIÓN DE DNA CIRCULANTE EN 24 PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA TRIPLE NEGATIVO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS.

Jackeline Angulo <sup>1</sup>, Briana De Olarte <sup>1</sup>, Carlos Castañeda <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la presencia de ADN tumoral circulante y describir las características de mal pronóstico en pacientes con cáncer de mama triple negativo. **Materiales y métodos.** El presente estudio es de tipo descriptivo observacional y está basado en un análisis secundario de la base de datos obtenida en el INEN durante el periodo de los meses Julio 2016 y marzo 2017. La población del presente estudio fue de 24 pacientes de sexo femenino, mayores de 18 años diagnosticadas de Cáncer de mama triple negativo en el INEN. La variable dependiente fue cáncer de mama. La variable independiente fue DNA tumoral circulante. **Resultados.** Se analizaron 24 pacientes con CMTN, 7 de ellas presentaron mutación PI3KCA, la media de edad de diagnóstico fue de 45 años, el estadio clínico con mayor prevalencia fue el III y todas las pacientes presentaron un subtipo histológico ductal, 5 de ellas tuvieron recaída clínica y un 85% tuvo metástasis, ya sea cerebral, ganglionar, ósea o la más común, pulmonar, además se evidenció que todas las pacientes que presentaron recidivas a distancia fallecieron. **Conclusiones.** Gracias al presente estudio, podemos concluir que la detección de ADN-tc en pacientes con cáncer de mama triple negativo se puede realizar de manera satisfactoria y que la tasa de frecuencias de detección no es baja. Además, que la detección de ADN-tc puede indicar en algunos casos que el paciente presentará una corta sobrevida.

**Palabras clave** (Cáncer de Mama Triple Negativo; ADN Tumoral Circulante; Tiempo de Vida)

## CIRCULATING DNA DETECTED ON 24 PATIENTS WITH TRIPLE-NEGATIVE BREAST CANCER IN THE NATIONAL INSTITUTE OF NEOPLASTIC DISEASES.

### ABSTRACT

**Objective:** determine the presence of ct-DNA and describe poor prognosis in patients with triple-negative breast cancer. **Materials and methods:** this study is a descriptive observational based on a secondary analysis from the database obtained from the INEN between July 2006 and March 2017. The population from this study was 24 female patients, 18th years and older with TNBC diagnosed on the INEN. The dependent variable was triple-negative breast cancer and the co-dependent variable was circulating tumor DNA. **Results:** 24 patients were analyzed with TNBC, and 7 of them presented the PI3KCA mutation. The average age at the diagnosis point was 45 years, the clinical stage with the most prevalence was the III and all of the patients presented a ductal histological subtype. 5 of them had a relapse and 85% had metastatic disease, whether to the brain, lymph, bone, or even the most common to the lungs, where is more, it was also shown that all patients who had metastatic disease died **Conclusions:** in acknowledgment to this study, we can conclude that the detection of the ct-DNA in patients with TNBC can be performed satisfactorily and that the rate of detection is not low, furthermore, the detection of ct-DNA could indicate in some cases that the patient will have a short survival.

Keywords: Triple Negative Breast Cancer; circulating tumor DNA; longevity.

### MENSAJE CLAVE

**Motivación para hacer el estudio:** Monitorizar la evolución de la enfermedad en pacientes con mutación de PI3KCA para detección precoz de recaídas o fracaso del tratamiento y brindar un manejo dirigido para mejorar la sobrevida de las pacientes.

**Principales hallazgos:** Del total evaluado, 29.17% de pacientes presentaron la mutación PI3KCA (E542K, E545K y H1047R), de las cuales 5 pacientes tuvieron recaída (71.43%), 4 de ellas tuvieron metástasis y fallecieron (57.14%).

**Implicancias:** la detección de AND-tc en pacientes con cáncer de mama se puede realizar de manera satisfactoria y su frecuencia no es baja, puede estar asociada a una corta sobrevida.