

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**“Tamaño tumoral mayor de 5 centímetros como factor pronóstico para la disminución de sobrevida actuarial del sarcoma primario de mama”**

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y Enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Br. Núñez Coloma, Rodrigo Mauricio

**Jurado evaluador:**

**Presidente:** Diaz Plasencia Juan Alberto

**Secretario:** Valencia Mariñas Hugo David

**Vocal:** León Vega Cesar Iván

**Asesor:**

Segura Plasencia, Niler Manuel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0872-6696>

**Co-Asesor:**

Flores Trujillo, Gustavo Adolfo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7428-411X>

Trujillo – Perú

**Fecha de sustentación:** 18/01/2024

# Tamaño tumoral mayor de 5 centímetros como factor pronóstico para la disminución de sobrevida actuarial del sarcoma primario de mama

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	Scott Caplin, Jean-Philippe Cerottini, Fred T. Bosman, Michael T. Constanda, Jean-Claude Givel. "For patients with dukes' B (TNM stage II) colorectal carcinoma, examination of six or fewer lymph nodes is Related to poor prognosis", Cancer, 1998 Publicación	1%
5	<a href="http://revmedicaelectronica.sld.cu">revmedicaelectronica.sld.cu</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	1%

7 Ángel Guerrero Zotano, Ana Santaballa Bertrán, Blanca Munárriz Gandía. "Postirradiation breast sarcoma", Clinical and Translational Oncology, 2004  
Publicación 1%

---

8 María Pilar Guillén-Paredes, Luis Carrasco-González, Jose Luis Aguayo-Albasini, Andrés Carrillo-Alcaraz. "Variables relacionadas con la diseminación metastásica axilar en el cáncer de mama con ganglio centinela positivo. Evaluación de modelos predictivos", Revista de Senología y Patología Mamaria, 2014  
Publicación 1%

---

9 Floyd, S.R.. "Low local recurrence rate without postmastectomy radiation in node-negative breast cancer patients with tumors 5 cm and larger", International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 20061001  
Publicación 1%

---

10 docplayer.es  
Fuente de Internet 1%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



## Declaración de originalidad

Yo, **Niler Manuel Segura Plasencia**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “**Tamaño tumoral mayor de 5 centímetros como factor pronóstico para la disminución de sobrevida actuarial del sarcoma primario de mama**”, autor Rodrigo Mauricio Núñez Coloma, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el lunes 15 de enero de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Trujillo, 15 de enero de 2024



NILER SEGURA PLASENCIA  
MEDICINA INTERNA  
C.M.P. 41038

ASESOR

Dr. Segura Plasencia Niler Manuel

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0872-6696>



AUTOR

Núñez Coloma Rodrigo Mauricio

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su apoyo incondicional durante estos años de carrera, siendo una gran contención ante las dificultades de la vida.

A mi abuelo paterno, quien ya no se encuentra presente, siempre me daba el impulso a salir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, quien permite hacer posible el presente trabajo.

A mi padre, por brindarme desde temprana edad el gusto por el área  
quirúrgica.

A mi asesor y coasesor, Dr. Niler Segura y Dr. Gustavo Flores, por su  
paciencia, tiempo y sabiduría en el apoyo a realizar un correcto planteamiento  
de tesis.

A todos los docentes universitarios quienes influenciaron en mi formación  
profesional hasta esta última etapa de pregrado.

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar si el tamaño tumoral mayor de 5 cm es un factor pronóstico para la disminución de sobrevida actuarial de los pacientes con sarcoma primario de mama.

**Materiales y métodos:** Estudio de casos y controles anidado a cohorte, donde se incluyó 20 historias clínicas de pacientes adultas con diagnóstico de sarcoma primario de mama entre los años 2010 al 2020, de los cuales se dividió en 2 grupos: 13 con tamaño tumoral mayor igual a 5 cm y 7 con tamaño tumoral menor a 5 centímetros. Las pruebas estadísticas fueron Regresión de Cox, test de Log rank, prueba de t Student y la prueba de Fisher.

**Resultados:** Los pacientes con sarcoma primario de cáncer de mama con un tamaño tumoral menor a 5 cm tuvieron una sobrevida de 51.7 semanas, mientras que la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de cáncer de mama con un tamaño tumoral mayor a 5 cm fue de 95.6 semanas, estadísticamente no hay diferencia significativa en el tiempo de supervivencia en pacientes con tamaño tumoral mayor a 5 cm en comparación a los que tuvieron menor o igual a 5 cm ( $p=0.37$ ).

**Conclusión:** El tamaño tumoral mayor a 5 cm no es un factor pronóstico para la disminución de sobrevida actuarial del sarcoma primario de mama.

**Palabras clave:** Sarcoma primario de mama, tamaño tumoral, factor pronostico, sobrevida actuarial.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To demonstrate whether tumor size greater than 5 cm is a prognostic factor for decreased survival of patients with primary breast sarcoma.

**Materials and methods:** Case-control study nested in a cohort, which included 20 medical records of adult patients with a diagnosis of primary breast sarcoma between the years 2010 to 2020, of which it was divided into 2 groups: 13 with larger tumor size equal to 5 cm and 7 with tumor size less than 5 centimeters. The statistical tests were Cox Regression and Log rank test, Student t test and Fisher test.

**Results:** Patients with primary breast cancer sarcoma with a tumor size less than 5 cm had a survival of 51.7 weeks, while the survival of patients with primary breast cancer sarcoma with a tumor size greater than 5 cm was 95.6 weeks, there is statistically no significant difference in survival time in patients with tumor size greater than 5 cm compared to those with tumor size less than or equal to 5 cm ( $p=0.37$ ).

**Conclusion:** Tumor size greater than 5 cm is not a prognostic factor for decreased actuarial survival of primary breast sarcoma.

**Keywords:** Primary breast sarcoma, tumor size, prognostic factor, actuarial survival.

## PRESENTACIÓN

- De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis Titulada “**TAMAÑO TUMORAL MAYOR DE 5 CENTÍMETROS COMO FACTOR PRONÓSTICO PARA LA DISMINUCIÓN DE SOBREVIDA ACTUARIAL DEL SARCOMA PRIMARIO DE MAMA**”, un estudio de casos y controles anidado a cohorte, que tiene el objetivo de demostrar si el tamaño tumoral mayor de 5 cm es un factor pronóstico de disminución para la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama. Con la intención de contribuir estudios del sarcoma primario de mama, patología con pocos reportes a nivel mundial, y ampliar un mayor conocimiento de la sobrevida actuarial en relación al tamaño tumoral.

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>5</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA</b>	<b>10</b>
<b>III. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
<b>IV. HIPOTESIS</b>	<b>11</b>
<b>V. MATERIAL Y METODOS</b>	<b>12</b>
5.1 Diseño de investigación	12
5.2 Población y muestra	12
5.3 Operacionalización de variables	14
5.4 Procedimientos y técnicas	16
5.5 Análisis de información	16
5.6 Consideraciones éticas	17
<b>VI. RESULTADOS</b>	<b>18</b>
<b>VII. DISCUSIÓN</b>	<b>23</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES</b>	<b>27</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES</b>	<b>28</b>
<b>X. REFERENCIAS</b>	<b>29</b>
<b>XI. ANEXOS</b>	<b>33</b>

## I. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es considerado una de las mayores causas de mortalidad a nivel mundial, según GLOBOCAN en el 2018 indica que 185 países reportan 2.3 millones de nuevos casos.[1]. En el país, el cáncer de mama es la segunda neoplasia más frecuente, se calcula que la incidencia anual de esta enfermedad es de 28 casos por 100.000 habitantes.[2].

La patología del cáncer de mama agrupa a diferentes tipos histológicos, entre ellos se encuentra al sarcoma primario de mama, una entidad rara menos del 1%, pero que tiene una alta recidiva local, con una sobrevida que varía entre el 15 al 91%, con pocos reportes a nivel mundial.[3].

El sarcoma primario de mama tiene su origen en el tejido mesenquimal de dicha mama. [4]. Los sarcomas tienen una biología compleja, estas células se encuentran en un microambiente, el cual tiene su propio microbioma con bacterias intracelulares con funciones específicas que ayudan al funcionamiento de las células tumorales. [5].

También evidencia que los sarcomas se encuentran infiltrado por macrófagos con marcadores de CD8, con subpoblaciones de CD163, asociados a funciones pro angiogénicas.[6] Así también dentro del conjunto de células, ubican un grupo de células madre cancerígenas, siendo un grupo pequeño pero importante para la metástasis y recurrencia. [7]. Se evidencia la ausencia del marcador TRPS1 en los sarcomas de mama en comparación a los tumores filoides malignos y los carcinomas metaplásico de la mama, lo cual indica un antecedente genético común. [8].

El sarcoma primario de mama, así como otros tipos de sarcomas, puede asociarse con enfermedades genéticas hereditarias, así también se debe considerar en su patogénesis la influencia de factores ambientales como el uso de compuestos con arsénico y cloruro de vinilo.[9] Entre los tipos histológicos más comunes dentro del sarcoma primario de mama se encuentra angiosarcoma, seguido del sarcoma pleomórfico, juntos representan aproximadamente la mitad de los casos.[10].

En una reciente publicación realizada por Gutnik y colaboradores, hacen uso de las bases de datos nacionales americanas entre el 2004 y 2016, se identifica 2185 casos de sarcoma primario de la mama, cuando se comparó

con otros tumores con características clínicas similares como el tumor filoides, se encontró una peor sobrevida en los casos con sarcoma primario de mama.[11].

La presentación clínica menciona un grupo etario entre los 45 y 75 años, con una ubicación en el cuadrante superior izquierdo, así como la totalidad de la mama.[12]. En las mamografías como hallazgo es una lesión oval hiperdensa con márgenes circunscritos y sin calcificaciones. [13]. A nivel mundial existen diferentes reportes acerca de las características y tratamiento de los sarcomas primarios de mama.

En el 2008, Cuba Gonzales Ortega y colaboradores, reportan un estudio de los registros desde enero de 1974 hasta diciembre del 2005, encontraron 7 casos de tumores mesenquimatosos de la mama. Lo que indica una incidencia del 1.2 %, con edades que oscilaron entre 27 y 62 años. No existió ningún caso de bilateralidad. Tampoco se encontraron metástasis en ganglios linfáticos axilares.[14].

También en Cuba, Torres y colaboradores en el 2013, describen el caso de una paciente de 79 años con tiempo de enfermedad de 2 años de crecimiento progresivo de tumoración en mama derecha de aproximadamente 15 cm, con biopsia core con resultado histológico de sarcoma estromal de mama, con buen pronóstico luego de la resección y asociado a quimioterapia adyuvante. [15].

O El Amine Elhadj y colaboradores en el 2017 evalúan a 30 pacientes con sarcoma de mama en Tunicia encuentran un promedio de tumor de 10 cm, un promedio de edad de 46.8 años, entre los subtipos histológicos más comunes son el sarcoma phylloides, seguido del angiosarcoma y liposarcoma, encontrando que una adecuada escisión con un margen mayor de 1 cm se asocia a un mejor pronóstico.[16].

Se describen casos aislados de sarcoma primario de mama, con diferentes características histológicas, así como diferentes dimensiones, se describe el patrón granulocítico en una tumoración de aproximadamente 2 cm, manejada con tumorectomía que tiene un seguimiento libre de enfermedad al año de cirugía [17]. Otro tipo histológico angiosarcoma descrito en una paciente con clínicamente mama inflamatoria con extensión en casi toda la mama derecha,

con mastectomía y buena sobrevida.[18].

Shike Li y colaboradores en 2019 describieron un reporte de caso a una paciente de 85 años de China, con BIRADS 4C por ultrasonido; le realizó una lumpectomía, encontrando osteosarcoma primario de la mama, luego realizó controles mensuales clínicos sin anormalidades. En el cuarto mes, el paciente presenta insuficiencia respiratoria por metástasis pulmonar. Este caso nos muestra la agresividad de dicha patología a pesar del tratamiento quirúrgico adecuado[19].

En el 2022, Kim YJ y colaboradores, en Corea del Sur, realizaron un estudio solo de angiosarcoma primario de mama, encontrando 15 pacientes con un promedio de edad de 33 años, con un promedio de tamaño tumoral de 7.7 cm. Se pudo evidenciar que el grado histológico es un factor importante de sobrevivencia[20].

Describen una heterogeneidad de factores que pueden influenciar respecto a la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama, entre los que destacan el tipo histológico y el tamaño tumoral. [16-20].

En el 2016, Yin y colaboradores , en una base de datos entre 1973 y el 2012, incluyen un total de 785 pacientes con sarcoma primario de mama, encontrando que aquellos con tumores mayores de 5 cm podrían beneficiarse en mejorar la sobrevida global con la cirugía más radioterapia adyuvante en comparación que solo cirugía [12].

Recientemente, Osman y colaboradores, realizaron una investigación sobre sarcoma primario de la mama en 816 pacientes, evidenciando que los pacientes mayores de 60 años y con tumores mayores de 5 cm tienen peor sobrevida global [21].

El realizar el presente estudio, permitirá establecer si el tamaño tumoral es un factor pronóstico de disminución para la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama.

## **II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Es el tamaño tumoral mayor de 5 cm un factor pronóstico de disminución para la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas “Luis Pinillos Ganoza” desde el 2010 al 2020?

## **III. OBJETIVOS**

### **3.1 General:**

- Demostrar si el tamaño tumoral mayor de 5 cm es un factor pronóstico de disminución para la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama.

### **3.2 Específicos:**

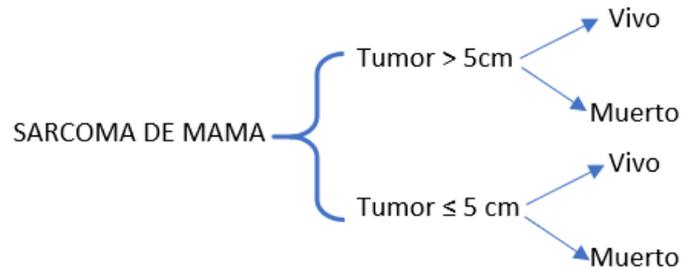
- Determinar la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama cuando el tamaño tumoral es menor a 5 cm.
- Determinar la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama cuando el tamaño tumoral el mayor a 5 cm.
- Comparar la sobrevida según el tamaño tumoral en pacientes con sarcoma primario de mama cuando el tamaño tumoral es mayor a 5 cm y cuando el tamaño tumoral es menor a 5 cm.
- Determinar mediante el análisis multivariado entre las variables intervinientes (grado histológico, edad, tamaño tumoral, tiempo de enfermedad, lado afectado y tipo de cirugía realizada) si son factores pronósticos para disminución para la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama.

#### IV. HIPÓTESIS

- **H1:** El tamaño tumoral mayor de 5 cm es un factor pronóstico para la disminución de la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas “Luis Pinillos Ganoza”.
- **H0:** El tamaño tumoral mayor de 5 cm no es un factor pronóstico para la disminución de la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas “Luis Pinillos Ganoza”.

## V. MATERIAL Y MÉTODO

### 5.1 Diseño de investigación: Casos y controles anidado a cohorte



### 5.2 Población, muestra y muestreo

#### 5.2.1 Población: Población muestral

Se consideró una población muestral con el total de pacientes con diagnóstico de sarcoma primario de mama del Departamento de Mama, Piel y Partes Blandas del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas desde el 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2020 que cumplieron con los criterios de selección, se seleccionaron 20 pacientes con diagnóstico de sarcoma primario de mama, 13 pacientes tuvieron un tamaño tumoral mayor igual a 5 centímetros y 7 pacientes tuvieron un tamaño tumoral menor a 5 cm. El punto de corte del estudio fue el 30 de junio del 2023, con un periodo de seguimiento mínimo fue de dos años y medio y máximo de tres años y medio.

#### 5.2.2 Criterios de inclusión:

- Paciente con diagnóstico histológicamente demostrado de sarcoma primario de mama.
- Casos: Pacientes con tamaño tumoral mayor a 5 cm.
- Controles: Pacientes con tamaño tumoral menor a 5 cm.

#### 5.2.3 Criterios de exclusión:

- Paciente intervenida quirúrgicamente en otra institución.
- Paciente con registro incompleto en la historia clínica.
- Paciente con diagnóstico de otras neoplasias malignas primarias.

#### **5.2.4 Muestra**

##### **Cálculo muestral**

Se hizo uso de población censal, por lo que no requiere un cálculo de muestra.

##### **Unidad de Análisis:**

Estuvo constituido por las historias clínicas de cada paciente con sarcoma primario de mama atendido en el Departamento de Mama, Piel y Partes Blandas de IREN NORTE que cumplan con los criterios de selección.

##### **Unidad de Muestreo:**

Estuvo constituido por el registro de la historia clínica de cada paciente con sarcoma primario de mama atendido en el Departamento de Mama, Piel y Partes Blandas de IREN NORTE que cumplieron con los criterios de selección.

### 5.3 Operacionalización de variables

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDIDA</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>REGISTRO</b>
Tamaño tumoral	Cualitativa	Nominal	Dimensiones del tumor clínico por patología	Menor igual a 5 cm Mayor a 5 cm
Sobrevida actuarial	Cuantitativa	Razón	Tiempo desde inicio de tratamiento hasta el último control y/o muerte	Semanas (1,2, 3...50)
<b>CO VARIABLES</b>				
Edad	Cuantitativa	Razón	Tiempo que ha vivido una persona registrado en la historia clínica del paciente	Años (10,11...70)

Lado	Cualitativa	Nominal	Lado de mama afectada	Derecha Izquierda
Tipo Histológico	Cualitativa	Nominal	Subtipos histológicos del sarcoma primario de mama	Sarcoma fusocelular Sarcoma pleomórfico Sarcoma poco diferenciado Otros sarcomas
Tipo de tratamiento	Cualitativa	Nominal	Tipo de plan terapéutico para control y/o alivio de enfermedad	Cirugía Cirugía + Quimioterapia Otros
Tiempo de enfermedad	Cuantitativa	Razón	Tiempo en semanas desde inicio de síntomas hasta la llegada al hospital	Semanas (10, 11...70)

## **5.4 Procedimientos y Técnicas**

Se solicitó la autorización a la dirección del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas para poder realizar la investigación en dicha institución. **(ANEXO 1)**.

Se recolectó los datos de las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de sarcoma primaria de mama. Se seleccionaron los pacientes que cumplan los criterios de selección.

Los datos que se obtuvieron se recopilaron en la hoja de recolección de datos, elaborada para tal fin por el autor. Los datos se vaciaron en el paquete informático SPSS 25.

## **5.5 Análisis de información**

Para el procesamiento y análisis de los datos se usó el paquete Estadístico IBM SPSS Statistics 25.

### **5.5.1 Estadística Descriptiva:**

Para las variables cualitativas, los resultados se presentaron en tablas simples y cruzadas con frecuencias absolutas y porcentuales. Para las variables cuantitativas los resultados se presentaron con medias y desviaciones estándar.

### **5.5.2 Estadística Analítica:**

Para determinar la asociación entre las variables, cuando una de las frecuencias esperadas fue menor de 5, se usó la prueba exacta de Fisher, para la diferencia de dos medias en variables numéricas, se usó la prueba de t Student, se consideró un valor p menor 5 por ciento como estadísticamente significativa. Se usó para la curva de supervivencia las curvas de Kaplan Meier y para la diferencia de 2 curvas de supervivencia se usó el test de log Rank. También se utilizó la regresión de Cox para evaluar la influencia de las variables en la supervivencia.

## **Consideraciones éticas**

Este estudio por ser un diseño casos y controles anidado a cohorte, se tuvo en cuenta las normas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) que son tomados del documento International Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies, teniendo en cuenta lo siguiente principio ético: el respeto a las personas, manteniendo la información confidencial. Se respetarán los lineamientos en la Declaración de Helsinki II.

Se contó también con la resolución de autorización por parte del comité de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego.

## VI. RESULTADOS

Esta investigación se realizó en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, en el periodo de estudios del 2010 al 2020, hubo 2173 casos de cáncer de mama, de los cuales se recolectó un total de 20 pacientes con el diagnóstico de sarcoma primario de mama que cumplieron los criterios de selección, el cual se dividió en 2 grupos: 13 pacientes con tamaño tumoral mayor a 5 cm, y 7 pacientes con tamaño tumoral menor de 5 cm. El promedio de edad en nuestro estudio fue de 48 años, siendo el grupo etario por encima de 40 años el mayoritario, con un 70% del total de casos. Con respecto al tamaño tumoral, se encontró una media de 11 cm y los tumores mayores de 5 cm constituyeron el 65%.

En los pacientes con tumor mayor a 5 cm, la frecuencia de edad mayor de 40 años fue de 61.5%; el lado derecho fue el más afectado con un 53.8% de casos, el tipo histológico más frecuentemente observado fue el sarcoma pleomorfo con un 23.1% de muestras; y el tipo de intervención predominante fue la cirugía con un 46.2%, seguido de cirugía con quimioterapia en un 23.1%. **(Tabla 1).**

Los pacientes con un tumor menor a 5 cm, la frecuencia de edad mayor de 40 años fue de 85.7%; el lado derecho fue el más afectado con un 57.1% de casos, el tipo histológico más frecuentemente observado fue el sarcoma poco diferenciado con un 28.6% de muestras; y el tipo de intervención predominante fue la cirugía con un 42.9 %, seguido de cirugía con quimioterapia en un 28.6%. **(Tabla 1).**

El tiempo de supervivencia en los pacientes con tamaño tumoral mayor a 5 cm fue 95.6 semanas, mientras que los que tuvieron un tamaño menor o igual a 5 cm sobrevivieron 51.7 semanas. **(Gráfico 1).** El tamaño tumoral no resultó ser factor de riesgo para sobrevida global en este estudio. (p=0.37) **(Tabla 2).**

Respecto a las variables intervinientes para el tamaño tumoral, la edad mayor de 40 años, el lado afectado, el tipo histológico y el tipo de intervención, no se encontraron diferencias estadísticas significativas **(Tabla 3).**

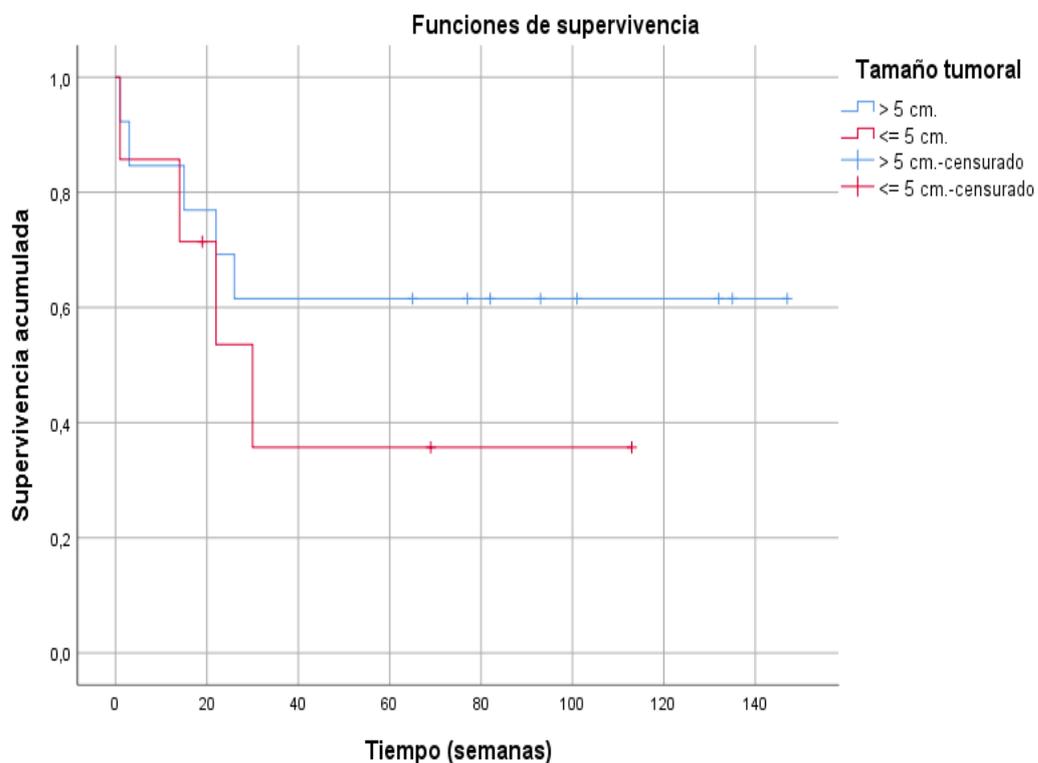
**TABLA N° 1:  
 CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON SARCOMA PRIMARIO DE  
 MAMA SEGÚN TAMAÑO DEL TUMOR EN EL INSTITUTO REGIONAL DE  
 ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS LUIS PINILLOS GANOZA 2010 - 2020**

Características		Tamaño tumoral				Valor de P
		> 5 cm (n=13)		<= 5 cm (n=7)		
Edad	> 40	8	61.5%	6	85.7%	0.277
	<= 40	5	38.5%	1	14.3%	
Lado	Derecho	7	53.8%	4	57.1%	0.630
	Izquierdo	6	46.2%	3	42.9%	
Tipo histológico	Sarcoma fusocelular	2	15.4%	2	28.6%	0.436
	Sarcoma pleomorfo	3	23.1%	0	0.0%	
	Sarcoma poco diferenciado	2	15.4%	2	28.6%	
	Otros sarcomas	6	46.2%	3	42.9%	
Tipo de tratamiento	Cirugía	6	46.2%	3	42.9%	0.443
	Cirugía + Quimioterapia	3	23.1%	2	28.6%	
	Otros	4	30.8%	2	28.6%	
Total		13	100.0%	7	100.0%	

**TABLA N° 2:  
TIEMPO DE SUPERVIVENCIA SEGÚN TAMAÑO DEL TUMOR PARA PACIENTES CON  
SARCOMA PRIMARIO DE MAMA EN EL INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES  
NEOPLÁSICAS “LUIS PINILLOS GANOZA**

Tamaño tumoral	Estimación (semanas)	Desviación Error	Intervalo de confianza de 95 %		Valor de P
			Límite inferior	Límite superior	
> 5 cm.	95.615	18.108	60.123	131.108	0.37
<= 5 cm.	51.786	18.873	14.796	88.776	
Global	85.807	15.057	56.296	115.319	

**GRAFICO N° 1:  
CURVAS DE SUPERVIVENCIA ACTUARIAL EN TIEMPO (SEMANAS)**



Prueba	Chi-cuadrado	gl	p
Log Rank (Mantel-Cox)	0.784	1	0.376
Breslow (Generalized Wilcoxon)	0.589	1	0.443
Tarone-Ware	0.681	1	0.409

**TABLA N° 3:  
ANALISIS MULTIVARIADO SOBRE LA SUPERVIVENCIA EN RELACION A LAS  
VARIABLES EN ESTUDIO DE PACIENTES CON SARCOMA PRIMARIO DE MAMA. IREN  
2010 – 2020.**

Covariables	B	SE	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95.0% CI para Exp(B)	
							Inferior	Superior
Edad	0.089	0.075	1.379	1	0.240	1.093	0.942	1.267
Lado	2.321	1.575	2.172	1	0.141	10.186	0.465	223.206
Tipo histológico	-3.447	2.843	1.470	1	0.225	0.032	0.000	8.375
Tipo de tratamiento	-8.178	167.465	0.002	1	0.961	0.000	0.000	9875.24
Tamaño tumoral	0.007	0.013	0.272	1	0.602	1.007	0.982	1.0325

## VII. DISCUSIÓN

A nivel mundial, el cáncer de mama se encuentra dentro de las patologías oncológicas con más prevalencia, con una proyección para el 2040 de un crecimiento del 40%.[22]. En la región, el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas “Luis Pinillos Ganoza”, es el hospital de referencia oncológico del norte y oriente del Perú, se ha encontrado al cáncer de mama en un segundo lugar, después del cáncer de cérvix.[23] . Entre los grupos histológicos del cáncer de mama en la presente región destacan el carcinoma ductal infiltrante, seguido del carcinoma lobulillar infiltrante; además, existen otros tipos histológicos que representan el 15%. [23].

En el presente estudio se encontró que el grupo etario por encima de 40 años es el de mayor porcentaje, lo cual es consistente a los reportes descritos por Yin y colaboradores, aunque su promedio de edad fue de 55 años [12], difiere a lo mencionado por Kim y colaboradores donde el promedio fue de 33 años [20], existe mucha relación en los reportes descritos por Yin y colaboradores y Kim y colaboradores con el presente estudio debido a que el grupo de edad mayormente afectada fueron pacientes de la tercera a cuarta década de vida.

Se reporta en el presente estudio un tamaño tumoral promedio de 11 cm, similar con respecto a reportes descritos por Amine Elhadj y colaboradores en el 2017 que mencionan un promedio de 10 cm [16], y mayor al reporte por Kim y colaboradores en 2022 donde el promedio fue de 7.7 cm, aunque en este último, su estudio se basó específicamente del subtipo angiosarcoma, de los más agresivos por su desarrollo en el revestimiento de las células endoteliales de los canales vasculares que en otros casos que afecta el parénquima mamario sin factores desencadenantes [20], el presente estudio posee mucha congruencia con el estudio de Amine Elhadj y colaboradores, en el que el tamaño tumoral de las dimensiones mencionadas se encuentra en relación con un diagnóstico tardío, como refieren Amine Elhadj y colaboradores el tiempo promedio de consulta fue de 12.3 meses, tiempo de espera que ha sido relacionado por varios autores con la negligencia y rapidez de evolución de estos tumores, al igual que nuestra realidad nacional actual en la que el sistema de salud cuenta con una

amplia lista de espera, sumado a la escasa prevención como la auto palpación de nódulos mamarios, o identificación de cambio de piel y presencia de ulceraciones, lo que conlleva que el paciente acuda a consulta de manera tardía, dando como resultado un mayor tamaño tumoral al momento del diagnóstico.

En esta investigación, se subclasificó a los tumores con un punto de corte de medida en centímetros, encontrando que existe un mayor número por encima de los 5 cm, aunque la sobrevida global no se ha visto afectada en este estudio, existen otras investigaciones como la de Yin y colaboradores, quienes mencionan que los tumores por encima de 5 cm tienen un impacto negativo en la sobrevida [12], Yin y colaboradores consideran que la radiación adyuvante brindó una mejora de resultados de supervivencia en pacientes con un tamaño tumoral mayor a 5 cm, pero no ocurrió lo mismo en pacientes con un tamaño tumoral menor a 5 cm, la radiación adyuvante ayudó a controlar la recurrencia local y no refiere que no habría necesidad de realizar una mastectomía.

Lee y colaboradores mencionan que el sarcoma fusocelular fue el más común seguido del angiosarcoma [9] , esto es similar al presente estudio, aunque al agrupar el sarcoma fusocelular, el sarcoma pleomórfico y el sarcoma poco diferenciado constituyen más del 55%, estudio que coincide con Lim y colaboradores, que consideran al tipo histológico angiosarcoma de mama como un factor de riesgo de disminución de sobrevida, por ser un subtipo de sarcoma con potencial diseminación linfógena [25].

En relación con la edad se clasifica en dos grupos teniendo como corte los 40 años, no se encontró que afecte la sobrevida global, aunque el estudio de Osman y colaboradores evidenció la edad mayor de 60 años está asociado a peor sobrevida.[21], consideran que estos pacientes de avanzada edad sumado a que no fueron intervenidos por cirugía, pacientes no casados y con tumores de gran tamaño, tenían una peor supervivencia general. No hubo diferencias significativas en la supervivencia general entre los pacientes que recibieron radiación y los que no, pero esto puede haber sucedido porque la radioterapia podría haberse administrado con preferencia a los casos más avanzados.

Osman y colaboradores refieren que se sigue en controversia si la radioterapia

traería beneficios al tratamiento de sarcoma de mama, algunos estudios no hallaron algún efecto beneficioso, otros sí apoyan la importancia de la radioterapia, refiriendo que la radiación reduce el riesgo de recurrencia local, pero no consideran alguna mejoría en la sobrevida. Amine Elhadj y colaboradores demostraron que el tamaño tumoral y presencia o ausencia de metástasis ganglionares o a distancia no tuvo correlación con la supervivencia global ni con la supervivencia libre de enfermedad, coincidiendo con nuestro estudio realizado. En el presente estudio, a pesar de que no se encontró asociación entre los tipos de tratamiento y la sobrevida, podemos comentar que la mayoría de los pacientes recibieron cirugía con un 45%.

Según Lee y colaboradores, en su estudio de más de 800 casos se encontró que los que recibieron tratamiento quirúrgico presentaron mejor sobrevida[9], aunque en el estudio de Amine Elhadj y colaboradores no se demostró que el tratamiento quirúrgico mejora la sobrevida, hace mención que una escisión quirúrgica con margen de más 1 cm está asociado a la mejora de la sobrevida[16], mientras que en el presente estudio la mayoría recibió el tratamiento de cirugía y no se encontró significancia estadística con relación a la sobrevida. Se coincide con el estudio de Lee y colaboradores, el tratamiento quirúrgico es el más utilizado, haciendo referencia que la mastectomía total es considerada el gold standar en el tratamiento quirúrgico del sarcoma de mama, también comentan que la quimioterapia se asocia a una baja supervivencia, por el hecho de que la quimioterapia tendría que aplicarse para la enfermedad avanzada, mientras que la radioterapia combinada con el tratamiento quirúrgico les brinda una sobrevida global significativa.

Cheng y colaboradores desarrollaron un normograma validado en más de 200 pacientes usando las variables de edad , tipo histológico, tamaño tumoral ,tipo de cirugía, presencia de metástasis para poder evaluar la sobrevida global a 3, 5 y 10 años [24]. En el presente estudio, al realizar el análisis de regresión con las variables de edad, tamaño tumoral y el tipo de tratamiento, no se encontró un modelo, lo que nos indica que otras variables podrían asociarse a la sobrevida global en nuestro estudio, así como que se debería considerar más número de pacientes con esta patología, o que el reducido tamaño de muestra no permitió identificar el real impacto en la sobrevida de las variables mencionadas.

El sarcoma primario de mama, como se mencionó inicialmente, es una patología oncológica con una incidencia muy baja.[24]. A nivel nacional no existe registro de tipos histológicos especiales del cáncer de mama, como el sarcoma primario de mama. Este estudio sobre sarcoma primario de mama es el primero en nuestra región. Cabe mencionar que se presentó limitaciones como el haber obtenido una pequeña muestra por la baja incidencia de la presente patología, al igual que encontramos algunas historias clínicas incompletas, inclusive algunas eliminadas del registro por renovación de sistema informático que guardaban las historias clínicas.

## **VIII. CONCLUSIONES**

- La sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de cáncer de mama cuando el tamaño tumoral es menor a 5 cm fue de 51.7 semanas.
- La sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de cáncer de mama cuando el tamaño tumoral es mayor a 5 cm fue de 95.6 semanas.
- El tamaño tumoral mayor de 5 cm no es un factor pronóstico de disminución de la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama.
- El análisis multivariado demuestra que las variables intervinientes no son factores pronósticos para la disminución para la sobrevida de los pacientes con sarcoma primario de mama.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Debido a que el sarcoma de mama primario presenta una baja incidencia a nivel mundial, no pudimos obtener gran número de historia clínica con la presente patología en el nosocomio estudiado, se debe considerar un estudio a nivel nacional, integrar centros oncológicos como INEN Lima, IREN Centro o establecimientos de EsSalud, con el propósito de captar un mayor número de pacientes con patología mamaria, se recomienda continuar con las campañas de diagnóstico temprano de cáncer de mama.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Kashyap D, Pal D, Sharma R, Garg VK, Goel N, Koundal D, et al. Global Increase in Breast Cancer Incidence: Risk Factors and Preventive Measures. *Biomed Res Int.* 2022;2022:9605439. Epub 2022/04/29. doi: 10.1155/2022/9605439. PubMed PMID: 35480139; PubMed Central PMCID: PMCPMC9038417.
2. Torres-Roman JS, Martinez-Herrera JF, Carioli G, Ybaseta-Medina J, Valcarcel B, Pinto JA, et al. Breast cancer mortality trends in Peruvian women. *BMC Cancer.* 2020;20(1):1173. doi: 10.1186/s12885-020-07671-x.
3. Kumar S, Sharma J, Ralli M, Singh G, Kalyan S, Sen R. Primary Stromal Sarcoma of Breast: A Rare Entity. *Iran J Pathol.* 2016;11(5):469-73. Epub 2017/10/05. PubMed PMID: 28974969; PubMed Central PMCID: PMCPMC5604113.
4. Morales-Miranda A, Robles-Vidal L, Bargallo E. Primary Breast Sarcoma: A rare pathology in women from the National Cancer Institute (INCan) of Mexico. *Cancer Reports and Reviews.* 2018;2. doi: 10.15761/CRR.1000147.
5. Nejman D, Livyatan I, Fuks G, Gavert N, Zwang Y, Geller LT, et al. The human tumor microbiome is composed of tumor type-specific intracellular bacteria. *Science.* 2020;368(6494):973-80. Epub 2020/05/30. doi: 10.1126/science.aay9189. PubMed PMID: 32467386; PubMed Central PMCID: PMCPMC7757858.
6. Gomez-Brouchet A, Illac C, Gilhodes J, Bouvier C, Aubert S, Guinebretiere JM, et al. CD163-positive tumor-associated macrophages and CD8-positive cytotoxic lymphocytes are powerful diagnostic markers for the therapeutic stratification of osteosarcoma patients: An immunohistochemical analysis of the biopsies from the French OS2006 phase 3 trial. *Oncoimmunology.* 2017;6(9):e1331193. Epub 2017/09/22.

- doi: 10.1080/2162402x.2017.1331193. PubMed PMID: 28932633;  
PubMed Central PMCID: PMC5599091.
7. Grünewald TG, Alonso M, Avnet S, Banito A, Burdach S, Cidre-Aranaz F, et al. Sarcoma treatment in the era of molecular medicine. *EMBO Mol Med.* 2020;12(11):e111131. Epub 2020/10/14. doi: 10.15252/emmm.201911131. PubMed PMID: 33047515; PubMed Central PMCID: PMC7645378.
  8. Wang J, Wang WL, Sun H, Huo L, Wu Y, Chen H, et al. Expression of TRPS1 in phyllodes tumor and sarcoma of the breast. *Hum Pathol.* 2022;121:73-80. Epub 2022/01/23. doi: 10.1016/j.humpath.2022.01.002. PubMed PMID: 35063444.
  9. Lee JS, Yoon K, Onyshchenko M. Sarcoma of the Breast: Clinical Characteristics and Outcomes of 991 Patients from the National Cancer Database. *Sarcoma.* 2021;2021:8828158. doi: 10.1155/2021/8828158.
  10. Hsu C, McCloskey SA, Peddi PF. Management of Breast Sarcoma. *Surgical Clinics of North America.* 2016;96(5):1047-58. doi: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2016.05.004>.
  11. Gutnik L, Ren Y, Thomas SM, Plichta JK, Greenup RA, Fayanju OM, et al. Malignant phyllodes tumor and primary breast sarcoma; distinct rare tumors of the breast. *J Surg Oncol.* 2022;125(6):947-57. Epub 2022/02/19. doi: 10.1002/jso.26820. PubMed PMID: 35179788; PubMed Central PMCID: PMC8995353.
  12. Yin M, Mackley HB, Drabick JJ, Harvey HA. Primary female breast sarcoma: clinicopathological features, treatment and prognosis. *Sci Rep.* 2016;6:31497. Epub 2016/08/12. doi: 10.1038/srep31497. PubMed PMID: 27510467; PubMed Central PMCID: PMC4980597 Genentech. The other authors declare no conflict of interest.
  13. Matsumoto R, Hsieh SJK, Chala LF, de Mello GGN, de Barros N. Sarcomas of the breast: findings on mammography, ultrasound, and magnetic resonance imaging. *Radiol Bras.* 2018;51(6):401-6. Epub

- 2018/12/19. doi: 10.1590/0100-3984.2016.0141. PubMed PMID: 30559558; PubMed Central PMCID: PMC6290740.
14. González Ortega JM, Morales Wong MM, Gómez Hernández MM, López Cuevas ZC, Escaig Olivares RL, González Folch R. Tumores mesenquimales de la mama. *Revista Médica Electrónica*. 2014;30(2):11. Epub 2014-03-03.
  15. Torres-Aja L, Puerto-Lorenzo JA. Sarcoma primitivo de mama: presentación de un caso. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2019;23:797-801.
  16. El Amine Elhadj O, Nasri M, Thabet S, Ben Hassouna J, Goucha A, Rahal K, et al. [Primary breast sarcomas: About 30 cases treated at Salah-Azaiez institute in Tunisia]. *Cancer Radiother*. 2017;21(1):45-50. Epub 2017/02/23. doi: 10.1016/j.canrad.2016.09.011. PubMed PMID: 28223032.
  17. Wu HY, Liu L, Gu L, Luo YH. Clinical characteristics and management of primary granulocytic sarcoma of the breast: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(35):e16648. Epub 2019/08/30. doi: 10.1097/md.00000000000016648. PubMed PMID: 31464900; PubMed Central PMCID: PMC6736367.
  18. Meng T, Zhou Y, Ye MN, Wei JJ, Zhao QF, Zhang XY. Primary highly differentiated breast angiosarcoma in an adolescent girl. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2022;26(4):1299-303. Epub 2022/03/08. doi: 10.26355/eurrev\_202202\_28123. PubMed PMID: 35253186.
  19. Li S, Xue Q, Shi W. Primary Osteosarcoma of the Breast: A Rare Case Report and Literature Review. *Front Oncol*. 2022;12:875793. Epub 2022/06/28. doi: 10.3389/fonc.2022.875793. PubMed PMID: 35756647; PubMed Central PMCID: PMC9218342.
  20. Kim YJ, Ryu JM, Lee SK, Chae BJ, Kim SW, Nam SJ, et al. Primary Angiosarcoma of the Breast: A Single-Center Retrospective Study in Korea. *Curr Oncol*. 2022;29(5):3272-81. Epub 2022/05/28. doi:

- 10.3390/currenco129050267. PubMed PMID: 35621657; PubMed Central PMCID: PMC9139487.
21. Osman MH, Rabie NA, Elmehrath AO, Bedair HM, Fala SY, Ghaith HS, et al. Primary and Secondary Breast Sarcoma: Clinical and Pathological Characteristics, Prognostic Factors, and Nomograms for Predicting Survival. *Clin Breast Cancer*. 2022;22(7):e753-e63. Epub 2022/08/14. doi: 10.1016/j.clbc.2022.07.006. PubMed PMID: 35963779.
22. Arnold M, Morgan E, Rungay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, et al. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast*. 2022;66:15-23. Epub 2022/09/10. doi: 10.1016/j.breast.2022.08.010. PubMed PMID: 36084384; PubMed Central PMCID: PMC9465273.
23. Yache E. Reporte Hospitalario del Cancer 2007 al 2018. Trujillo. Peru: Instituto Regional de Enfermedades Neoplasicas del Norte, 2019.
24. Cheng Y, Zhang P, Huang Y, Tang R, Zhang L, Sun J, et al. Construction and validation of a nomogram to predict overall survival in patients with breast sarcoma. *Front Oncol*. 2022;12:899018. Epub 2022/10/25. doi: 10.3389/fonc.2022.899018. PubMed PMID: 36276138; PubMed Central PMCID: PMC9582126.
25. Lim SZ, Ong KW, Tan BK, Selvarajan S, Tan PH. Sarcoma of the breast: an update on a rare entity. *J Clin Pathol*. 2016;69(5):373-81. Epub 2016/01/06. doi: 10.1136/jclinpath-2015-203545. PubMed PMID: 26729013.

## XI. ANEXOS

### ANEXO 1

#### **SOLICITO: PERMISO PARA ACCEDER A LAS HISTORIAS CLÍNICAS DEL INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS.**

Sr. Manuel Alipio Cedano Guadamos

Director del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas de Trujillo.

Yo, Rodrigo Mauricio Núñez Coloma, identificado con DNI 73067715, estudiante de Medicina Humana, de sexto año, de la Universidad Privada Antenor Orrego; ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que, por motivos de estudio, me encuentro elaborando un proyecto de tesis titulado **“Tamaño tumoral mayor de 5 centímetros como factor pronóstico para la disminución de sobrevida global del sarcoma primario de mama”**, y habiendo focalizado el estudio en pacientes del hospital que Ud. dirige, deseo acceder a las historias clínicas para la ejecución del mismo.

Recurso ante su digno despacho para solicitarle la autorización y así contar con la información necesaria.

Por lo expuesto:

Ruego a Ud. admitir la petición por ser de justicia.

---

Rodrigo Mauricio Núñez Coloma