

¿Qué protocolo de vacunación produce más reacción ganglionar axilar:

**doble vector viral
(AstraZeneca)**

ó

**vacunación heteróloga
(AstraZeneca-Pfizer)?**

A.C Igual Rouilleault¹, I. Soriano Aguadero¹,
M. Barrio Piqueras¹, F.J Mendoza Ferradas¹,
C. Urtasun Iriarte¹, C. Sobrido Sampedro²,
A. Elizalde Pérez¹, L. Pina Insausti¹

¹Clínica Universidad de Navarra, Pamplona;

²Clínica Universidad de Navarra, Madrid.

OBJETIVOS

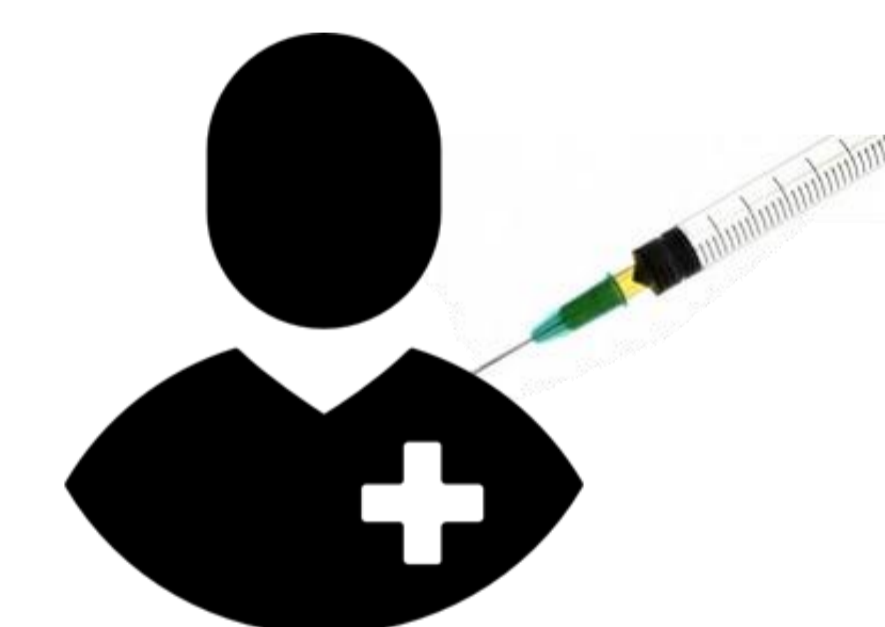
➔ **Comparar** la reacción ganglionar axilar entre el protocolo de vacunación con **doble dosis de AstraZeneca** y la **combinación de AstraZeneca con Pfizer**.

MATERIAL Y MÉTODOS

Febrero 2021 – Julio 2021

Reclutamiento prospectivo de 101 empleados tras recibir la **vacunación frente al COVID-19 con doble dosis de AstraZeneca o combinación AstraZeneca&Pfizer**, previa aprobación del Comité de Ética de Investigación Clínica

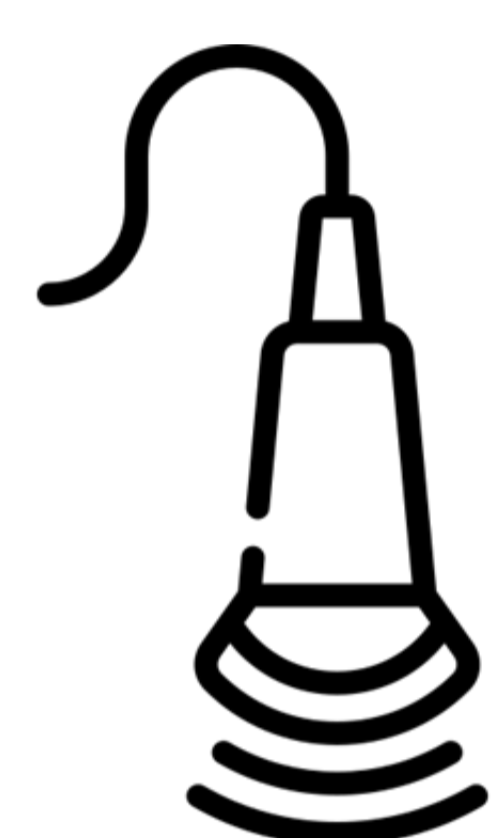
Una semana tras la 2ª dosis



Ecografía de la región axilar ipsilateral al brazo vacunado

MATERIAL Y MÉTODOS

Parámetros ganglionares evaluados mediante ecografía



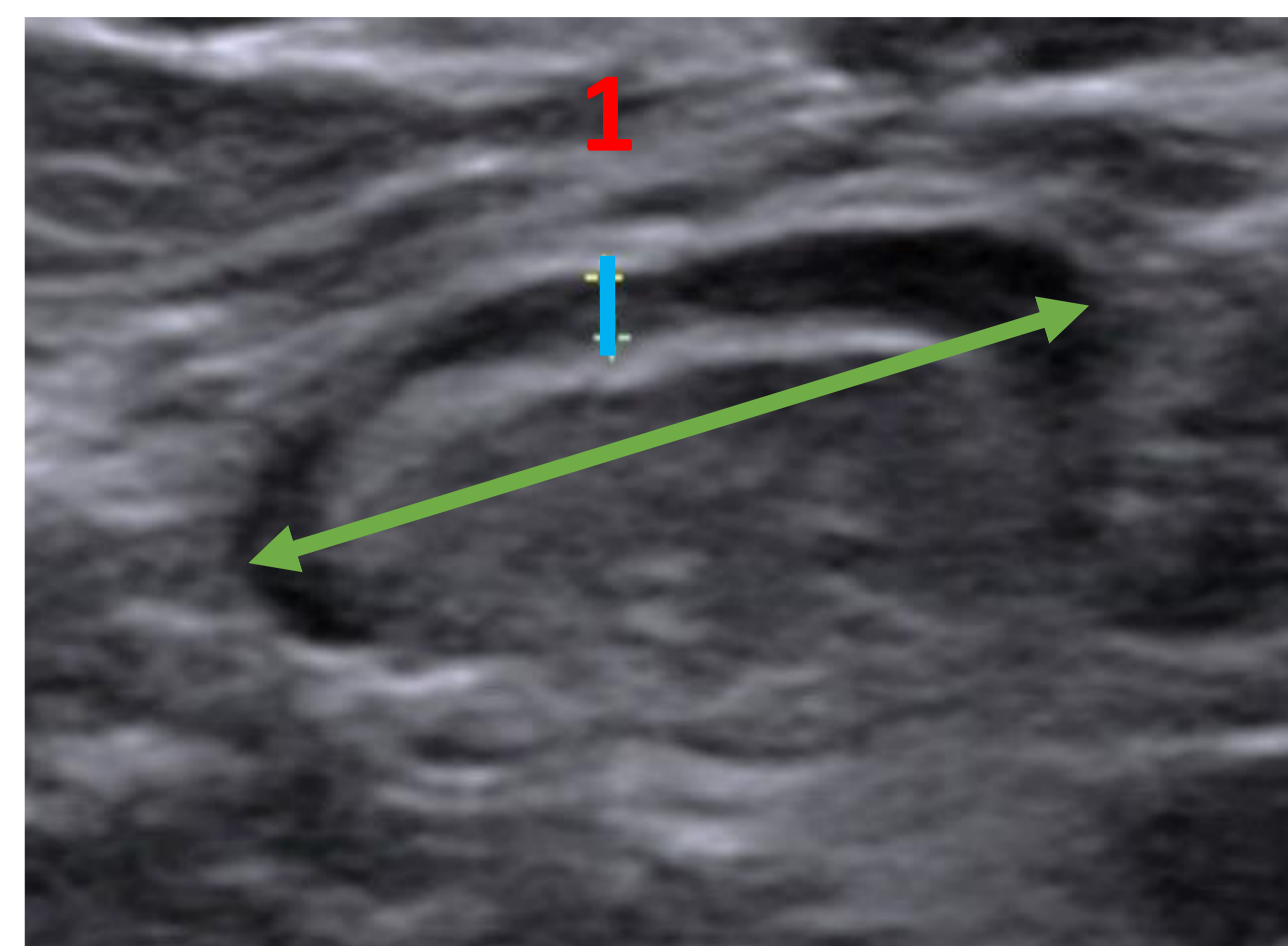
Número total de ganglios visibles

Diámetro máximo (mm)

Engrosamiento cortical (mm)

Clasificación de Bedi (grados de 1 a 6)

Escala Doppler color (grados 0 a 3)



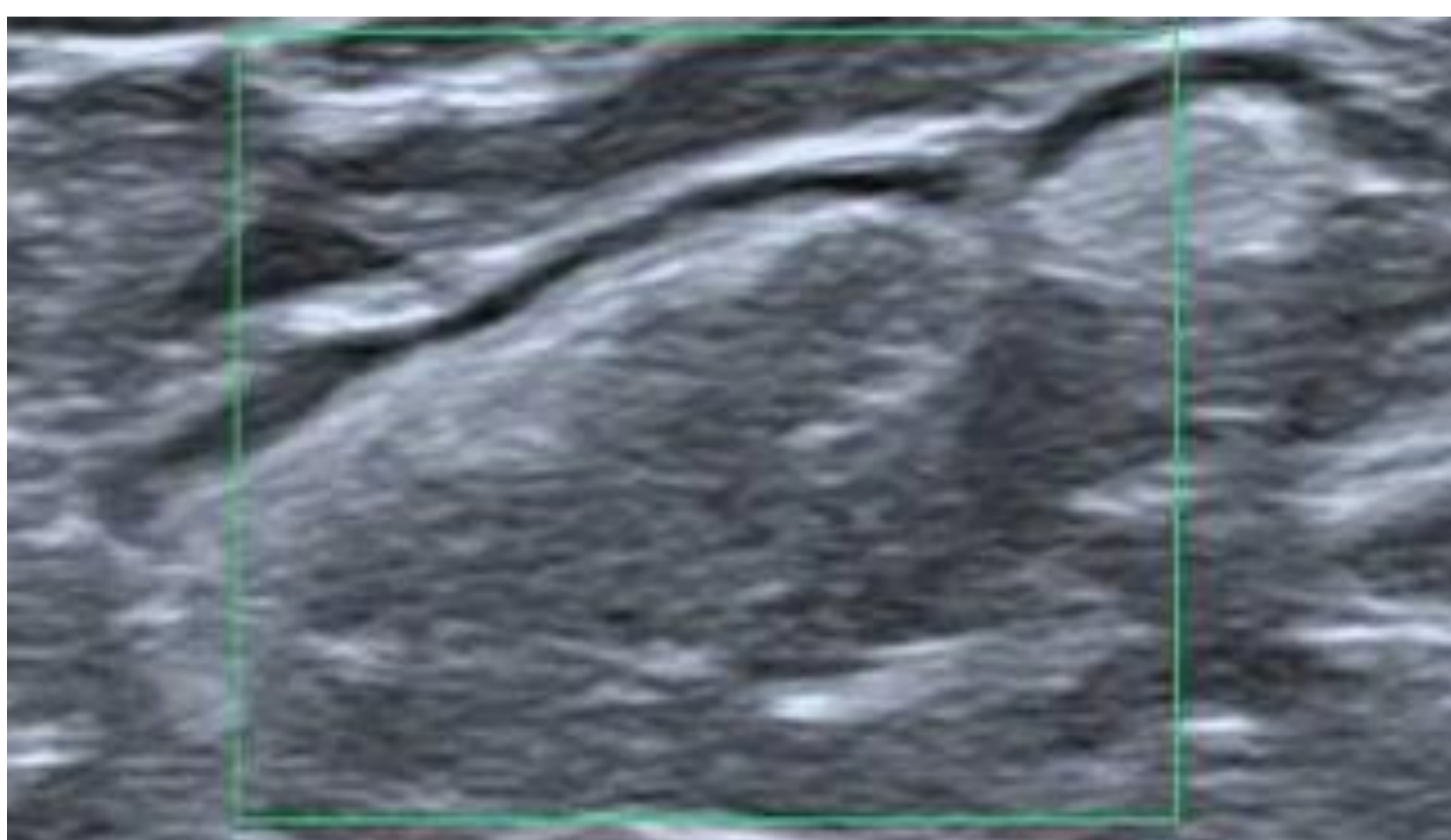
MATERIAL Y MÉTODOS

Clasificación de Bedi (grados 1 a 6)

Grado 1	Grado 2	Grado 3
Corteza uniforme ≤ 1 mm	Corteza uniforme ≤ 3 mm	Corteza uniforme >3 mm
Grado 4	Grado 5	Grado 6
Corteza completamente lobulada	Engrosamiento focal de la cortical	Pérdida de la forma y reemplazo total del hilio

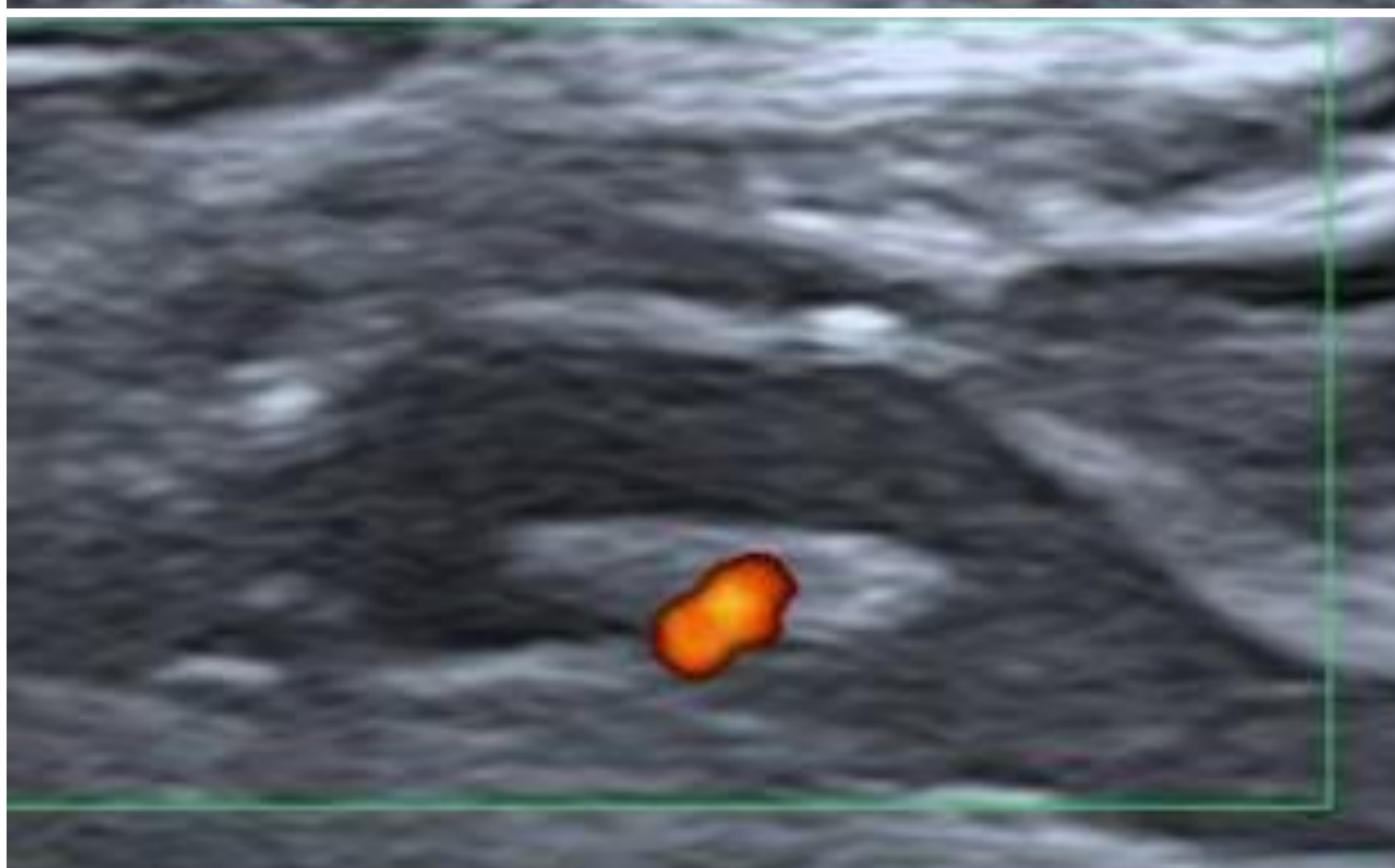
MATERIAL Y MÉTODOS

Escala Doppler color (grados 0 a 3)



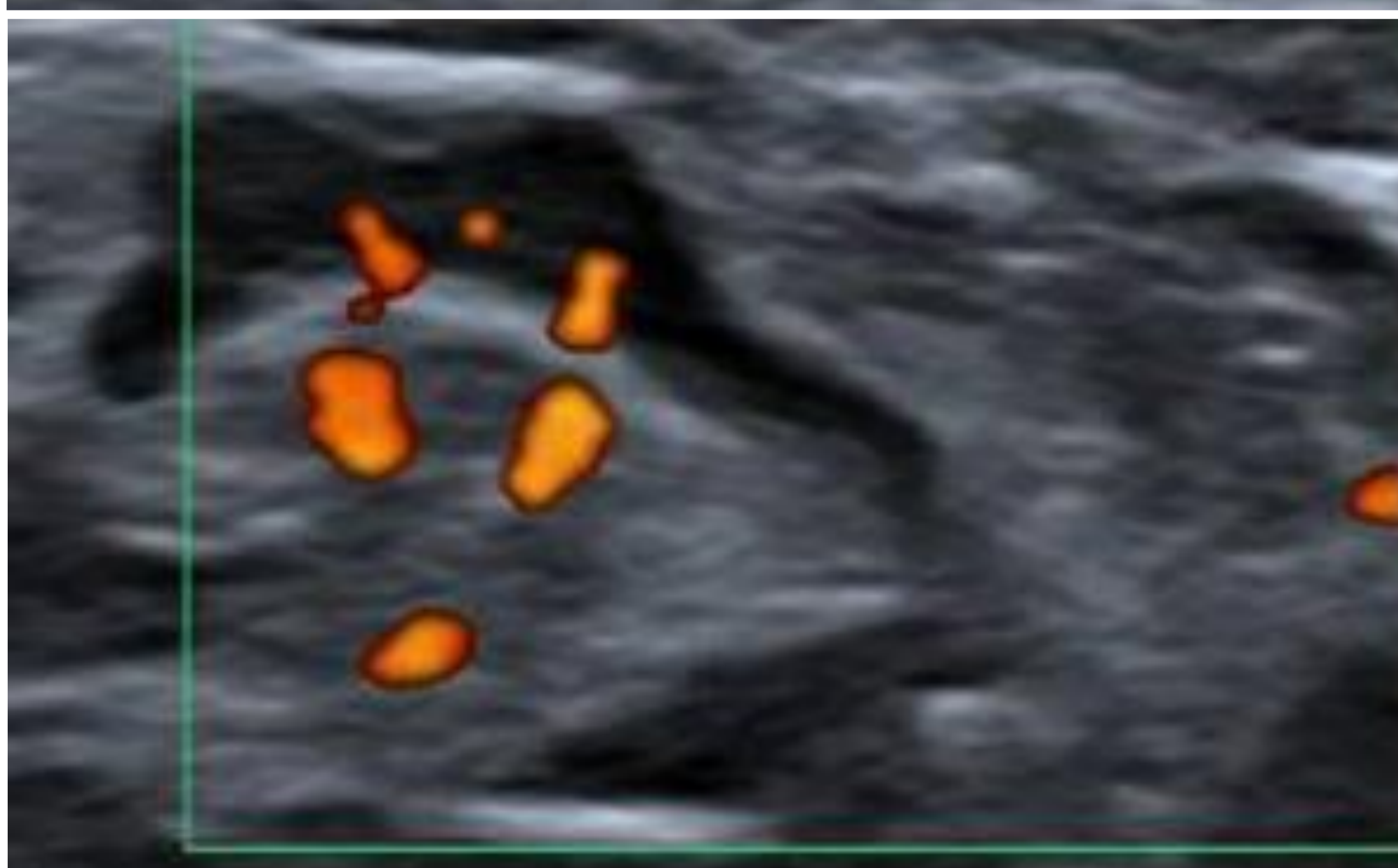
Grado 0

Sin señal Doppler



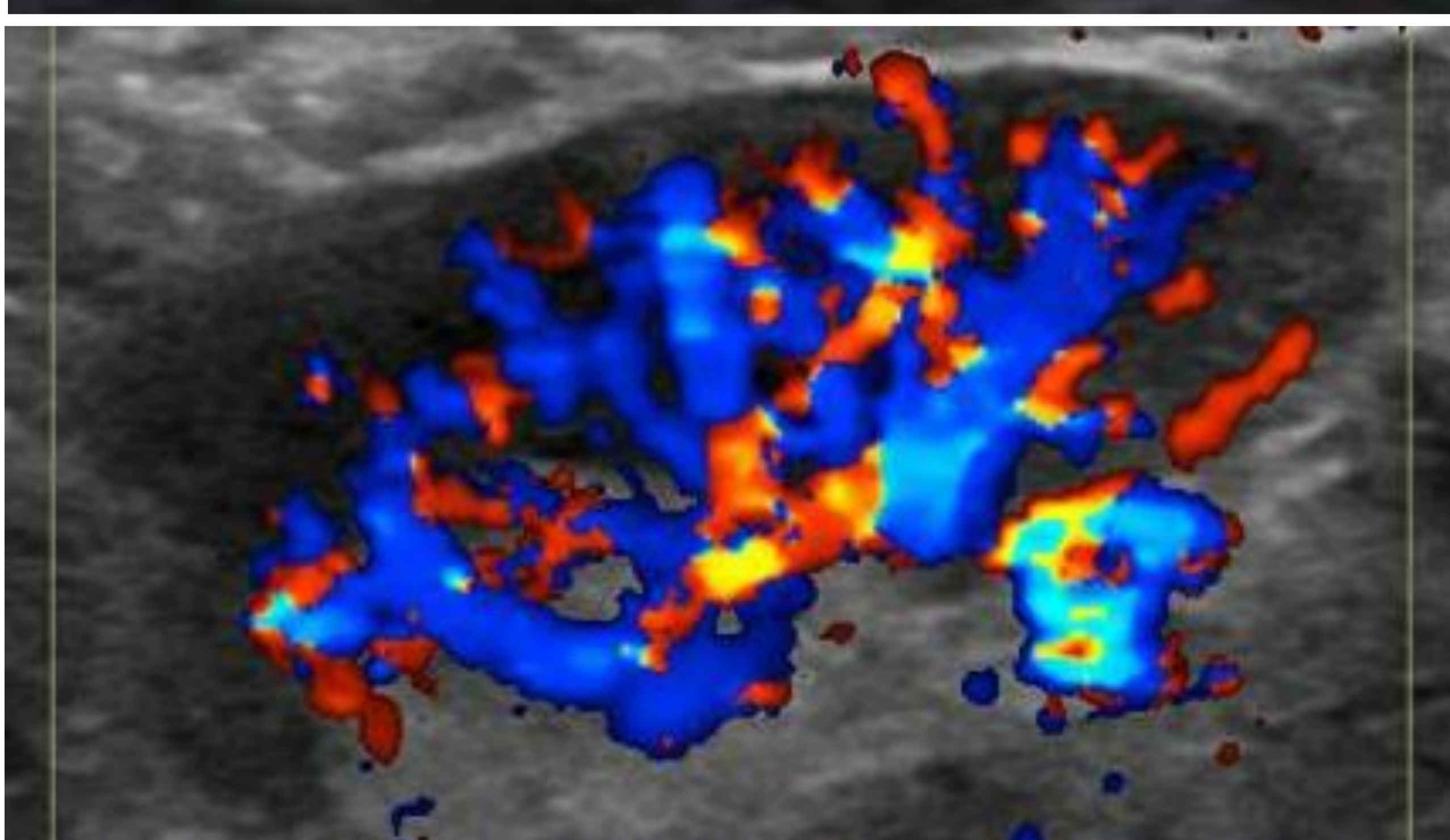
Grado 1

Señal Doppler en hilio



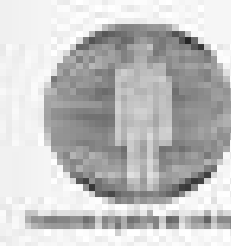
Grado 2

Señal Doppler +/-++ en hilio y corteza



Grado 3

Señal Doppler +++ en hilio y corteza



MATERIAL Y MÉTODOS

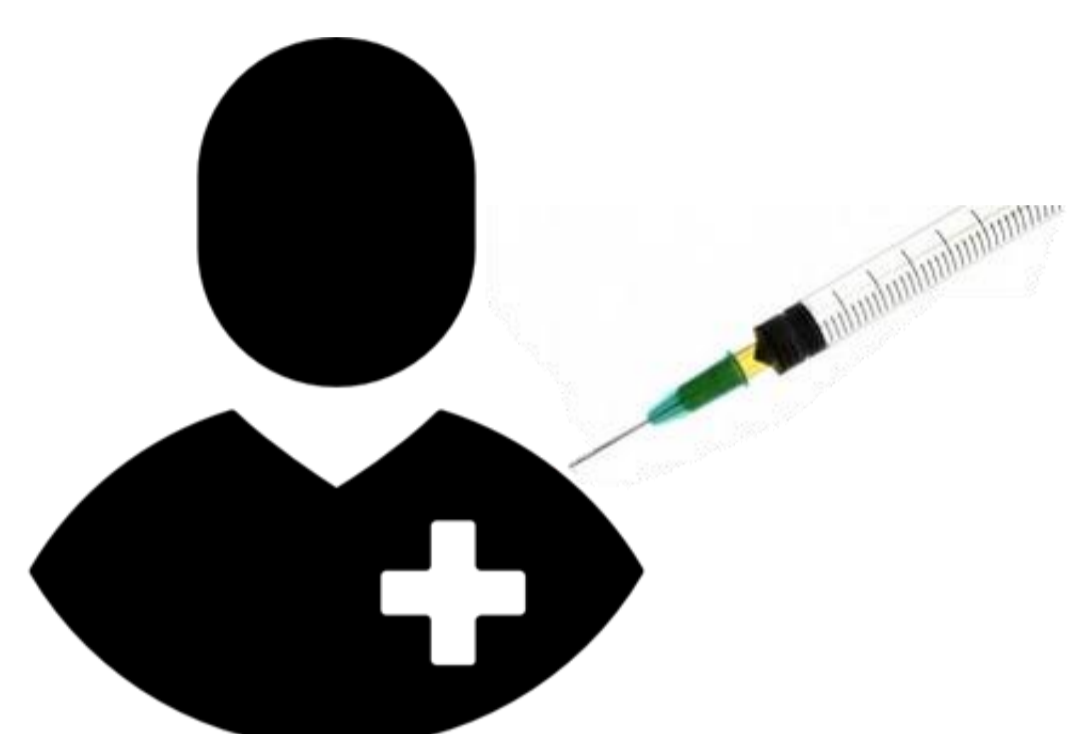
Análisis estadístico

- Comparación de las **variables cuantitativas continuas** (número total de ganglios visibles, diámetro máximo y grosor cortical) y de las **variables ordinales** (clasificación morfológica de Bedi y escala Doppler color) entre ambos grupos: **test de U de Mann-Whitney.**

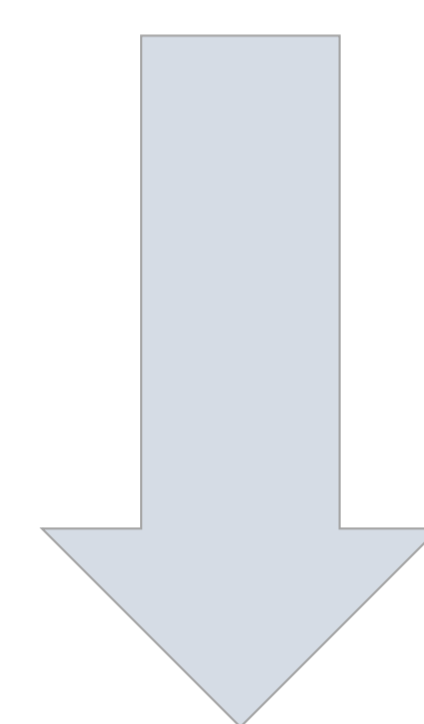
Todos los análisis estadísticos fueron realizados con el programa SPSS (versión 21.0; IBM Corporation).

Se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

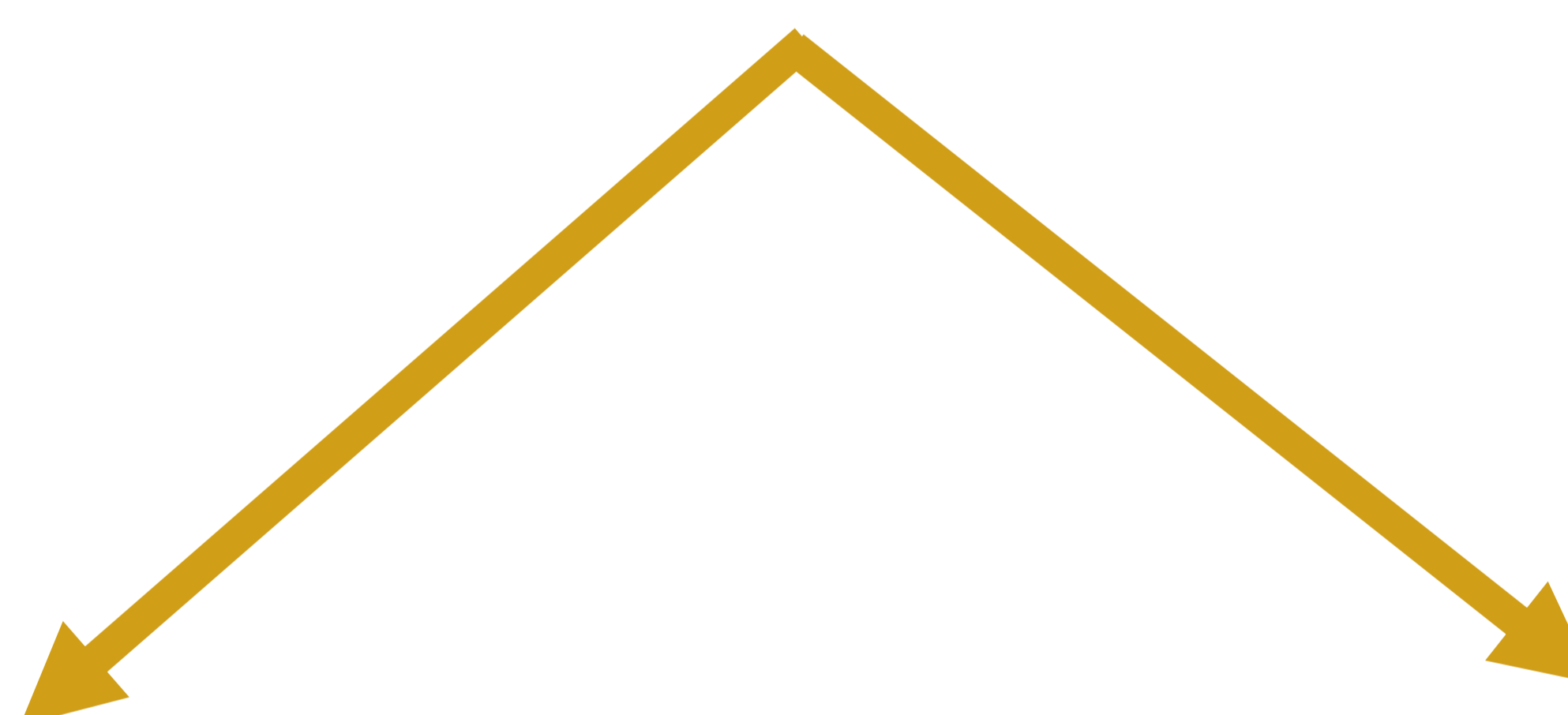
RESULTADOS



101 voluntarios



Protocolos de vacunación



**AstraZeneca
(2 dosis)**

n=77

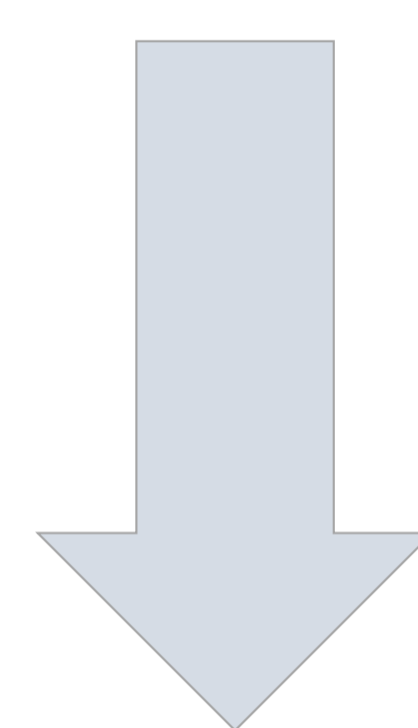
**Vacunación heteróloga
(AstraZeneca + Pfizer)**

n=24



RESULTADOS

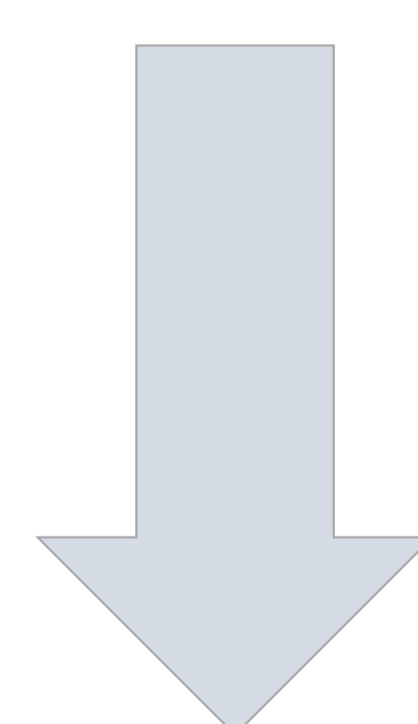
VARIABLES CUANTITATIVAS CONTINUAS



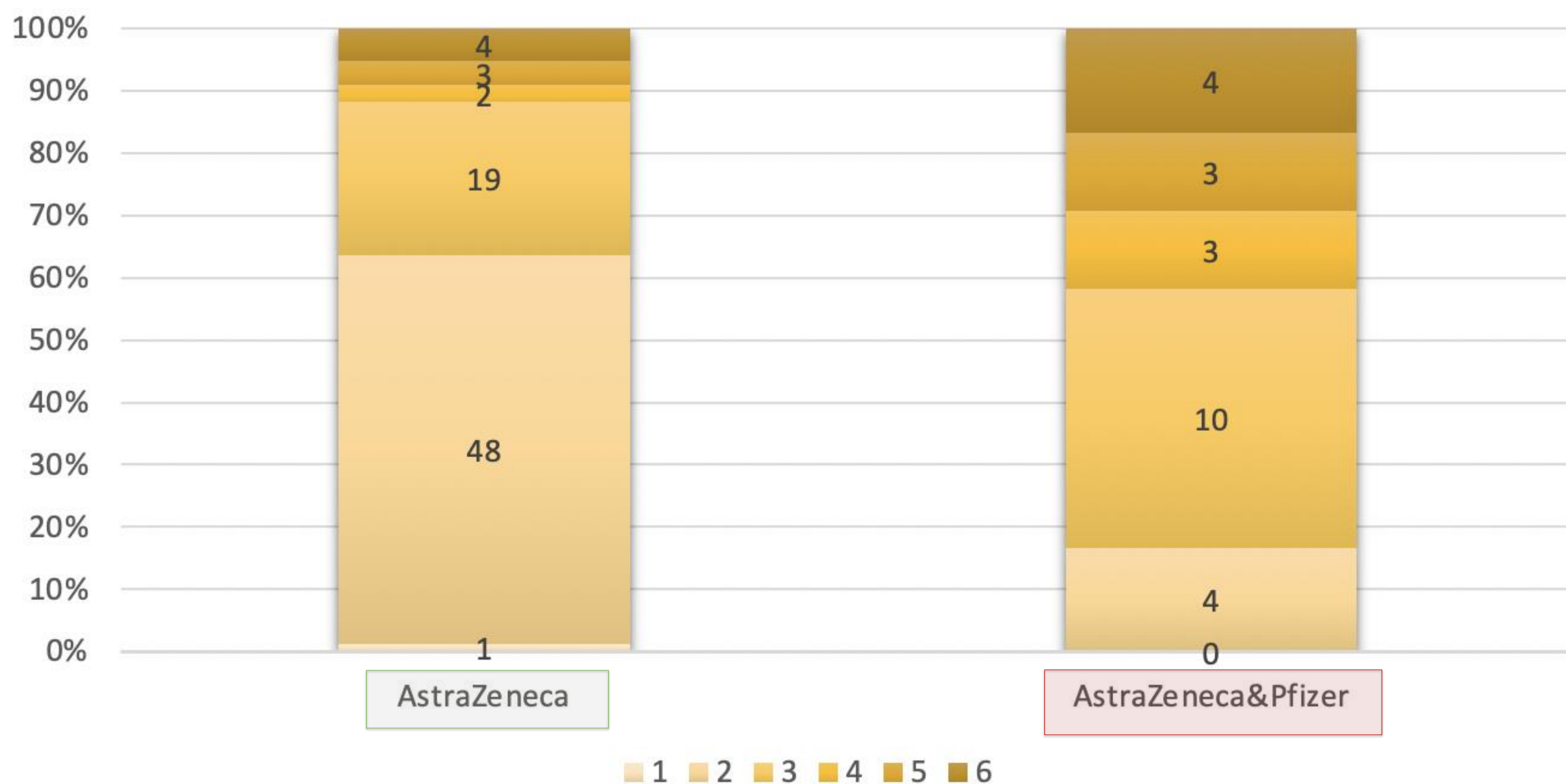
	Nº ganglios (mediana)	<i>p</i>	Diámetro (mediana, mm)	<i>p</i>	Corteza (mediana mm)	<i>p</i>
AstraZeneca	4	< 0.001	19,3	>0.05	2,6	< 0.001
AstraZeneca & Pfizer	5		19,5		4,5	

RESULTADOS

Variables cualitativas



Clasificación de Bedi

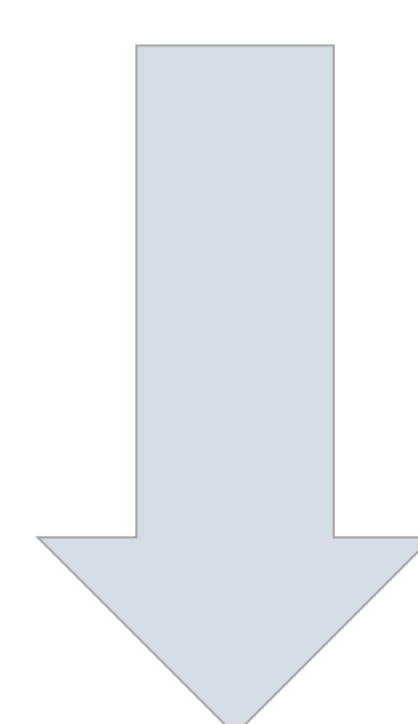


Grados de Bedi sospechosos (4 a 6)

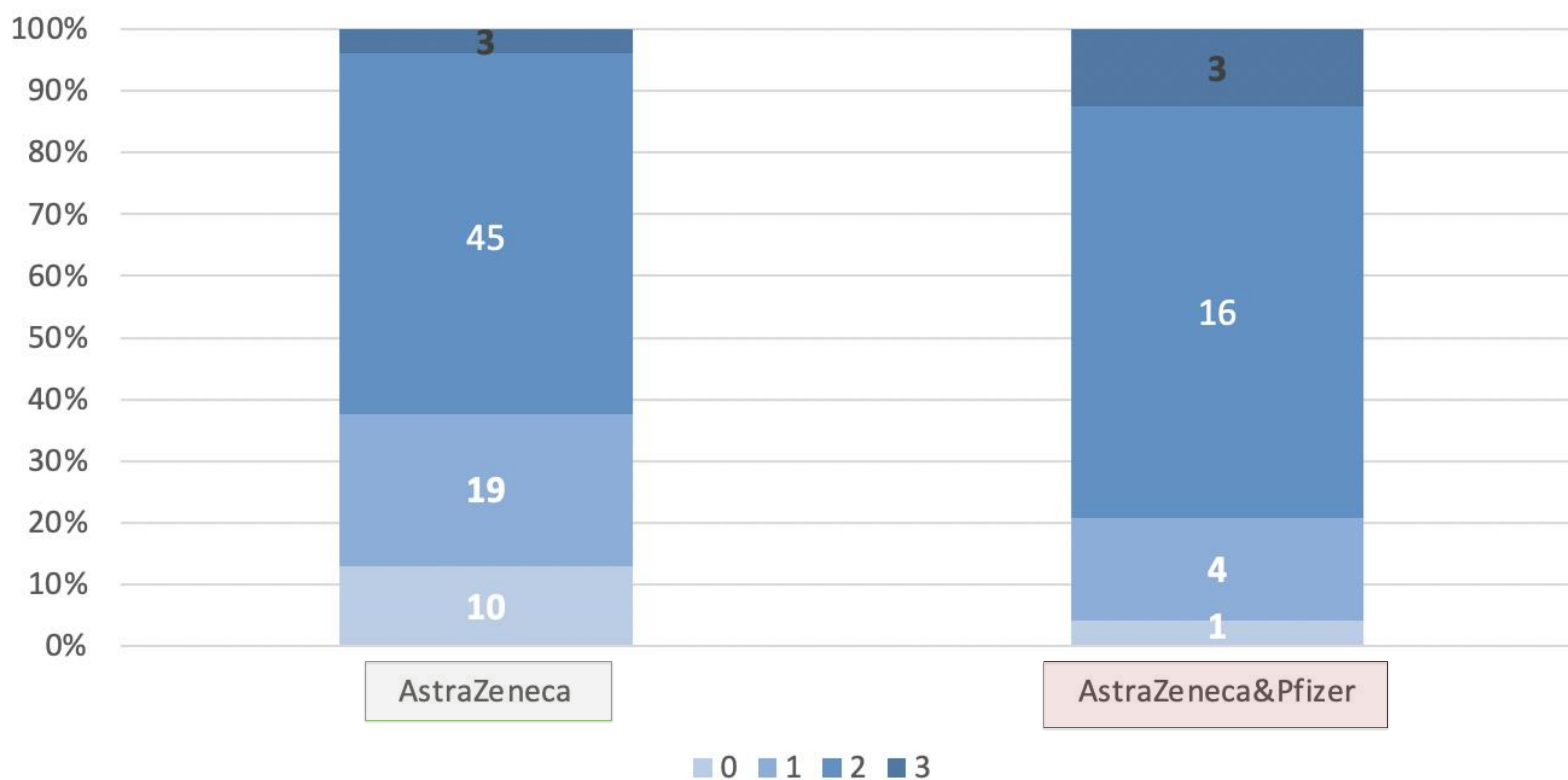
AstraZeneca	12%	} < 0.001
AstraZeneca&Pfizer	42%	

RESULTADOS

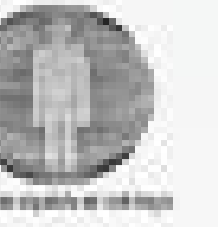
Variables cualitativas



Escala Doppler color



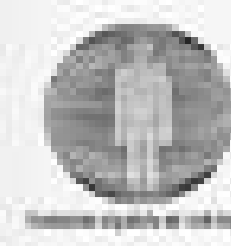
	Grados Doppler 2+3	
AstraZeneca	62%	} $p=0.056$
AstraZeneca&Pfizer	79%	



Conclusiones

El protocolo de vacunación mixta mostró valores significativamente mayores respecto a la doble dosis de AstraZeneca en el número total de ganglios visibles, en el espesor cortical así como en el grado morfológico de Bedi.

Las explicaciones plausibles de las diferencias encontradas pueden estar relacionadas con los distintos mecanismos entre los grupos de vacunas.



Bibliografía

1. Edmonds CE, Zuckerman SP, Conant EF. Management of Unilateral Axillary Lymphadenopathy Detected on Breast MRI in the Era of Coronavirus Disease (COVID-19) Vaccination. *AJR Am J Roentgenol.* 2021 Feb 5. doi: 10.2214/AJR.21.25604. Epub ahead of print. PMID: 33543649.
2. Jose M. Net JM, Tarun M. Mirpuri TM, Michael J. Plaza MJ, Cristina A. Escobar CA, Elizabeth E. Whittington EE, Fernando Collado-Mesa F et al, and Monica M. Yepes. Resident and Fellow Education Feature: US Evaluation of Axillary Lymph Nodes . *RadioGraphics* 2014 34:7, 1817-1818.
3. Bedi DG, Krishnamurthy R, Krishnamurthy S, Edeiken BS, Le-Petross H, Fornage BD et al, Bassett RL Jr, Hunt KK. Cortical morphologic features of axillary lymph nodes as a predictor of metastasis in breast cancer: in vitro sonographic study. *AJR Am J Roentgenol.* 2008 Sep;191(3):646-52. doi: 10.2214/AJR.07.2460. PMID: 18716089.
4. Özütemiz C, Krystosek LA, Church AL, Chauhan A, Ellermann JM, Domingo-Musibay E et. al. Lymphadenopathy in COVID- 19 Vaccine Recipients: Diagnostic Dilemma in Oncology Patients. *Radiology.* 2021 Jul;300(1):E296-E300. doi:10.1148/radiol.2021210275Feb 24:210275.
5. Mehta N, Sales RM, Babagbemi K, Levy AD, McGrath AL, Drotman M et al, Dodelzon K. Unilateral axillary Adenopathy in the setting of COVID-19 vaccine. *Clin Imaging.* 2021 Jul;75:12-15. doi: 10.1016/j.clinimag.2021.01.016. Epub 2021 Jan 19. PMID: 33486146; PMCID: PMC7817408.
6. Liang F, Lindgren G, Lin A, Thompson EA, Ols S, Röhss J et al, John S, Hassett K, Yuzhakov O, Bahl K, Brito LA, Salter H, Ciaramella G, Loré K. Efficient Targeting and Activation of Antigen-Presenting Cells In Vivo after Modified mRNA Vaccine Administration in Rhesus Macaques. *Mol Ther.* 2017 Dec 6;25(12):2635-2647. doi: 10.1016/j.ymthe.2017.08.006. Epub 2017 Aug 12. PMID: 28958578; PMCID: PMC5768558.
7. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S et al, Perez JL, Pérez Marc G, Moreira ED, Zerbini C, Bailey R, Swanson KA, Roychoudhury S, Koury K, Li P, Kalina WV, Cooper D, Frenck RW Jr, Hammitt LL, Türeci Ö, Nell H, Schaefer A, Ünal S, Tresnan DB, Mather S, Dormitzer PR, Şahin U, Jansen KU, Gruber WC; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med.* 2020 Dec 31;383(27):2603-2615. doi:10.1056/NEJMoa2034577. Epub 2020 Dec 10. PMID: 33301246; PMCID:PMC7745181.
8. Hugues S, Fetler L, Bonifaz L, Helft J, Amblard F, Amigorena S. Distinct T cell dynamics in lymph nodes during the induction of tolerance and immunity. *Nat Immunol.* 2004 Dec;5(12):1235-42. doi: 10.1038/ni1134.