

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“Identificación morfométrica del ángulo aortomesentérico  
por tomografía computarizada”**

**Por**

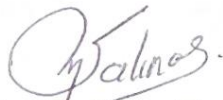
**Dr. Gerardo Llamas Linares**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

**Diciembre, 2024**

**“Identificación morfométrica del ángulo aortomesentérico  
por tomografía computarizada”**

Aprobación de la tesis:



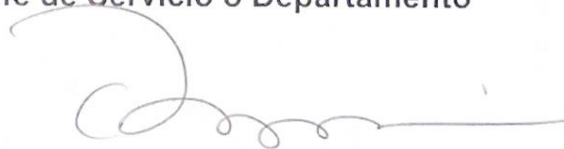
**Dr. Matías Salinas Chapa**  
Director de la tesis



**Dra. Med. Yazmín Aseret Ramírez Galván**  
Coordinador de Investigación y Enseñanza



**Dr. Med. Guillermo Elizondo Riojas**  
Jefe de Servicio o Departamento



**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez**  
Subdirector de Estudios de Posgrado

**Dedicado a:**

*A mi mamá, por su amor incondicional, por estar siempre a mi lado en los momentos difíciles y por creer en mí aun cuando yo mismo dudaba.*

*A mi papá, por su apoyo constante y por darme todo lo que he necesitado para alcanzar mis sueños, siempre con sabias palabras y una fortaleza que admiro profundamente.*

*A mi abuelo, gracias por enseñarme, con tu ejemplo, cómo tratar a las personas con respeto y empatía, y por demostrarme que la excelencia se persigue con dedicación y pasión en todo lo que hacemos.*

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
Capítulo I	
1. RESÚMEN .....	5
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN .....	6
Capítulo III	
3. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN .....	7
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS .....	8
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS .....	9
Capítulo VI	
6. RESULTADOS .....	14
Capítulo VII	
7. DISCUSIÓN .....	15
Capítulo VIII	
8. CONCLUSIÓN .....	16
Capítulo IX	
9. BIBLIOGRAFÍA .....	17
Capítulo X	
10. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO .....	19

## 1. RESUMEN

La arteria mesentérica superior (AMS) forma un ángulo con la aorta abdominal (AA) que, en condiciones normales, varía entre 38° y 60°. Alteraciones en este ángulo se han asociado con patologías como el síndrome de la arteria mesentérica superior (SAMS), el síndrome del cascanueces.

Este estudio descriptivo y transversal se realizó en una población adulta del noreste de México, con el objetivo de clasificar la morfometría del ángulo aortomesentérico y evaluar su relación con el diámetro y área del duodeno, así como la distancia entre la AMS y la AA, mediante tomografías computarizadas contrastadas.

Se analizaron 238 estudios, clasificando los ángulos en agudo, recto y obtuso. Los resultados mostraron una mayor prevalencia del ángulo agudo y diferencias significativas en el diámetro de la AA entre hombres y mujeres, siendo mayores en los primeros ( $p < 0.001$ ). Además, se identificó una relación significativa entre la morfometría del ángulo y la luz duodenal ( $p = 0.004$ ). Sin embargo, no se encontró correlación entre el ángulo aortomesentérico y otras variables clínicas debido a limitaciones en los criterios de inclusión.

Este estudio establece una clasificación para los tipos de ángulos generados entre la AA y la AMS además de una manera estandarizada para su medición y de esa manera optimizar el diagnóstico y manejo de patologías relacionadas con la AMS y la AA en la práctica clínica.

## 2. Introducción

La arteria mesentérica superior (AMS) es una rama impar originada de la pared anterior de la aorta abdominal (AA) a nivel vertebral de L1 y L2 [1]. En individuos normales, el ángulo formado entre la AMS y la AA es de un rango entre 38° y 60° [2]. La arteria renal izquierda y la tercera porción del duodeno son estructuras que se relacionan en posterior con la AA y en anterior con la AMS [3].

Existen patologías poco frecuentes relacionadas con la variación en el ángulo aortomesentérico. En individuos con un ángulo menor al rango normal, pueden manifestarse patologías como el Síndrome de la Arteria Mesentérica Superior y el Síndrome del Cascanueces. Mientras que, un ángulo mayor al rango normal se ha asociado como un factor morfológico para el desarrollo de la Disección Espontánea Aislada de la Arteria Mesentérica Superior.

El Síndrome del Cascanueces se caracteriza por los síntomas y hallazgos clínicos resultantes de la compresión extrínseca de la vena renal. Comúnmente, la vena renal izquierda (VRI) es la más afectada durante su trayecto entre la aorta abdominal y la arteria mesentérica superior [4]. Los síntomas característicos son hematuria, proteinuria y dolor en el flanco, probablemente causados por la congestión venosa renal y el aumento de la presión dentro de las estructuras venosas [5].

El Síndrome de Arteria Mesentérica Superior (SAMS) consiste en la obstrucción aguda o crónica del tubo digestivo por la compresión de la tercera porción del duodeno en su trayecto entre la AMS y la AA [6]. Los síntomas dependen del grado de compresión; son vagos e inespecíficos, como náuseas, vómitos, dolor epigástrico, saciedad temprana y malestar posprandial, distensión abdominal y pérdida de peso, que pueden imitar la anorexia nerviosa y la dispepsia funcional [7].

La Disección Espontánea Aislada de la Arteria Mesentérica Superior (DEAAMS) es una condición clínica rara que se ha relacionado su etiología con aterosclerosis, vasculitis, angulación aortomesentérica, entre otras [8].

### **3. Planteamiento del problema**

El síndrome de cascanueces y de la arteria mesentérica superior son entidades infradiagnosticadas y no se tiene una prevalencia exacta.

Carecen de criterios diagnósticos concisos debido a que los ángulos normales reportados en la literatura son muy variables, los estudios son realizados en poblaciones distintas y pocos se han relacionado con el IMC.

#### **Justificación**

En el estudio se busca identificar y clasificar la morfometría del ángulo aortomesentérico en la población del noreste de México para establecer un criterio morfológico en el diagnóstico del síndrome de cascanueces y síndrome de arteria mesentérica superior. Así, ser capaces de brindar un diagnóstico oportuno a los pacientes con estos síndromes.

## 4. Objetivos

### Objetivo general

Realizar mediciones morfométricas del ángulo aortomesentérico por tomografía computarizada con contraste.

### Objetivos específicos

- Clasificar morfología del ángulo aortomesentérico (agudo, curvo, recto).
- Determinar la distancia aortomesentérica a nivel de su paso por el duodeno.
- Determinar el diámetro anteroposterior del duodeno.
- Determinar el diámetro craneocaudal del duodeno.
- Determinar el área disponible entre el ángulo de la pared posterior de la AMS y la pared anterior de la AA y la distancia aortomesentérica a nivel de su paso por el duodeno en su mitad craneocaudal.
- Establecer el espacio que ocupa el duodeno entre la AMS y la AA.
- Medir la luz del duodeno a nivel de su paso entre la AMS y la AA.
- Correlacionar la morfología del ángulo aortomesentérico con el diámetro AP del duodeno.



## 5. Material y Métodos

a. Diseño de estudio: Descriptivo, observacional, transversal.

b. Lugar y sitio:

Servicio de Radiología e Imagen del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

c. Criterios de inclusión:

- Tomografías computarizadas contrastadas de personas de ambos sexos, de 18 años o más.
- Correcta visualización de la arteria aortomesentérica, aorta y duodeno.

d. Criterios de exclusión:

- Pacientes mayores de 65 años.
- Pacientes con patologías vasculares como aneurismas, ateromas o disección de la aorta.
- Pacientes con antecedente de intervención endovascular.
- Pacientes con condiciones que alteren la anatomía de las estructuras a estudiar, tales como: traumatismos, heridas por arma de fuego, pancreatitis, oclusión intestinal o cirugía de la columna vertebral.

e. Criterios de eliminación:

- Estudios por tomografía computarizada con artefactos que dificulten la interpretación.

f. Variables

Variable	Clasificación	Unidad de medida	Método de medición
Sexo	Cualitativa nominal	1. Mujer 2. Hombre	Expediente clínico
Edad	Cuantitativa continua	Años	Expediente clínico
Morfometría de ángulo aortomesentérico	Cualitativa nominal	Milímetros	Agudo Recto Curvo
Diámetro de la AMS – Nivel de origen la AA	Cuantitativa continua	Milímetros	En reconstrucción sagital, diámetro arterial de AMS en su origen de la AA.
Diámetro de la AA – Nivel de origen de la AMS	Cuantitativa continua	Milímetros	En reconstrucción sagital, diámetro arterial de la AA a nivel del límite inferior de origen de la AMS
Diámetro de la AA – Nivel 1 cm del origen de la AMS	Cuantitativa continua	Milímetros	En reconstrucción sagital, diámetro arterial de la AA a 1 cm del origen de la AMS
Diámetro de la AMS – Nivel 1 cm de origen de la AA	Cuantitativa continua	Milímetros	En reconstrucción sagital, diámetro arterial de la AMS a 1 cm de su origen de la AA
Diámetro craneocaudal duodeno	Cuantitativa continua	Milímetros	En reconstrucción sagital, a nivel del

			paso entre la AMS y la AA, en su punto medio.
Diámetro anteroposterior duodeno	Cuantitativa continua	Milímetros	En reconstrucción sagital, a nivel del paso entre la AMS y la AA, en su punto medio.
Distancia entre AMS y AA a nivel duodenal	Cuantitativa continua	Milímetros	En reconstrucción sagital, pared posterior de la AMS y la pared anterior de la AA a nivel de la mitad craneocaudal del duodeno
Espacio de ocupación duodenal	Cuantitativa continua	Milímetros	Resta del diámetro anteroposterior duodenal de la distancia entre AMS y AA a nivel duodenal
Área entre AMS y AA	Cuantitativa continua	Milímetros cuadrados	Espacio delimitado anteriormente por la AMS, posteriormente por la AA, superiormente por el origen de la

#### g. Procedimiento

Se utilizarán 238 estudios de Tomografía Computarizada Contrastada de abdomen en corte sagital, previamente realizados en pacientes del Servicio de Radiología e Imagen del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

En un corte sagital, se identificará la morfometría del ángulo aortomesentérico. Para ello, se establecerán dos puntos (DE) correspondientes al diámetro de la AMS a nivel de su origen de la AA, y dos puntos (EF) que representará el diámetro de la AA a nivel del origen de la AMS. Se calculará la mitad del diámetro DE y EF y se establecerán los primeros dos puntos (A y C) de utilidad en la identificación del ángulo aortomesentérico.

Posteriormente, se establecerá el diámetro de la AMS a 1 cm de los puntos DE, trazando los puntos (GH). Se realizará lo mismo con la AA, para ello, se identificará inicialmente su diámetro a 1 cm de los puntos EF, y después se trazarán los puntos (IJ). Se calculará la mitad del diámetro GH e IJ y se establecerán los segundos dos puntos (K y L) de relevancia.

A continuación, se trazará una primera línea que una los puntos K y A, y continúe su trayecto oblicuamente superior. Luego se trazará una segunda línea que una los puntos C y L y que continúe su trayecto superiormente. Se establecerá el punto B en la intersección de ambas líneas. A partir de este punto, será posible identificar el ángulo aortomesentérico y clasificarlo.

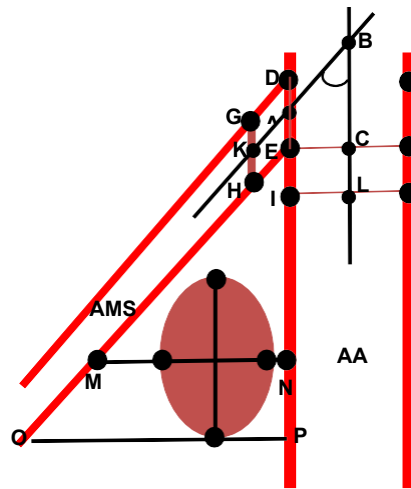


Figura 1. Puntos y vectores para realizar la medición de las variables

En un corte sagital, se determinarán los diámetros craneocaudal y anteroposterior del duodeno a nivel del paso entre la AMS y la AA. Después se establecerá la distancia (MN) entre la pared posterior de la AMS y la pared anterior de la AA a nivel de la mitad craneocaudal del duodeno durante su paso.

Además, se calculará el espacio que ocupa el duodeno tras restar su diámetro AP y la distancia MN. Otra variable que se identificará es el área de los puntos OEP para asociar la morfología del ángulo aortomesentérico con el espacio que ocupa el duodeno. Finalmente, se medirá la luz del duodeno en caso de estar disponible.

#### f. Análisis estadístico

Para la estadística descriptiva se utilizarán medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas. Se realizarán pruebas de normalidad mediante la prueba Kolmogorov- Smirnov. Las comparaciones de las variables cuantitativas entre los distintos grupos obtenidos de la muestra del estudio se realizarán mediante prueba t-student bilateral y One-Way ANOVA o con UMW, Wilcoxon y Kruskal wallis dependiendo del resultado de las pruebas de normalidad. Se utilizará la prueba de Chi cuadrada de Pearson para realizar comparaciones entre variables cualitativas. Para establecer la correlación entre variables cuantitativas se utilizará la prueba de correlación de Pearson o de Spearman dependiendo de los resultados de las pruebas de normalidad. Un valor de  $p < 0.05$  será considerado como estadísticamente significativo. Se utilizará SPSS Statistics versión 25 (IBM, Armonk, NY, USA) para Windows 10.

#### Aspectos éticos

El presente estudio es retrospectivo y descriptivo, por lo que la información obtenida es de expedientes médicos y estudios de imagen previamente realizados. Esta información será confidencial y estrictamente usada para el fin del estudio. El proyecto no tiene fines lucrativos y no se encuentra financiado, por lo que los autores declaran ausencia de conflictos de interés. La recopilación de los datos para la investigación se realizará sin utilizar información de identificación personal de los pacientes. Las imágenes utilizadas no mostrarán el nombre del paciente ni su número de registro. Las personas con acceso a la información sólo serán las que participen en este protocolo. No se revelarán los datos personales de quienes participen en el estudio.

El protocolo fue sometido para evaluación y aprobación por parte del Comité de Ética del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

## 6. Resultados

Se reportaron 57 pacientes con ángulo recto, 17 pacientes con ángulo obtuso y 166 con ángulo agudo.

La distribución de los datos cuantitativos se evaluó utilizando la prueba de Shapiro- Wilk, la cual mostró que todas las variables, excepto el diámetro de la arteria aorta (AA) y el diámetro de la AA a 1 cm, rechazaron la hipótesis nula, indicando que no siguen una distribución normal. Posteriormente, se realizaron pruebas de T de Student y ANOVA de un factor (One-Way ANOVA) para comparar las variables que siguen una distribución normal con las variables cualitativas de sexo y morfometría del ángulo. La prueba de T de Student reveló una diferencia significativa con un valor de  $p < 0.001$  entre el sexo y los diámetros de la AA y la AA a 1 cm, mostrando que los hombres tienen un diámetro mayor de AA (15.63) y AA a 1 cm (14.97) en comparación con las mujeres, cuyas medidas fueron 1.44 en ambos casos. El análisis de varianza de un factor también detectó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ( $p < 0.001$ ).

Para las variables que no siguen una distribución normal, se utilizó la prueba de Mann-Whitney U, en la cual todas las variables mostraron un valor de  $p < 0.001$ , sugiriendo que las medidas están fuertemente influenciadas por el sexo de los pacientes. En la prueba de Kruskal-Wallis, se identificó una relación significativa entre la morfometría del ángulo y el ángulo ( $p < 0.001$ ), así como entre la morfometría y la luz duodenal ( $p = 0.004$ ). Finalmente, la prueba de correlación de Spearman no encontró una relación significativa entre las variables que no siguen una distribución normal.

## 7. Discusión

Se encontraron diferencias significativas con la prueba t student en cuanto al diámetro la arteria aorta (AA) y AA a 1 cm entre hombres y mujeres, presentando valores más altos en hombres. Este hallazgo es congruente con lo reportado por Kim et al [12], donde discute que entre los sexos existen diferencias anatómicas que pueden influir en la presentación clínica de patologías vasculares como el síndrome del cascanueces, con mayor predisposición en mujeres para ciertas complicaciones, y a su vez con diámetros vasculares más pequeños.

Sinagra et al. [13] y Chmiel et al. [14] describieron que la morfometría del ángulo de la arteria mesentérica superior tiene relación directa con la presentación clínica del SMA, haciendo énfasis a la importancia de estos parámetros en el diagnóstico y manejo de la enfermedad. Similar a la literatura, los resultados de obtenidos con la prueba de Kruskal-Wallis en nuestro estudio, indican una relación significativa entre la morfometría del ángulo y la luz duodenal. Además, Wang et al. [15] destacaron la relevancia de los índices morfométricos en la evaluación de condiciones vasculares pediátricas, lo que refuerza la validez de los hallazgos en poblaciones adultas.

En este estudio se planeó hacer una clasificación morfométrica del ángulo aortomesentérico, en donde se consideró como ángulo recto a un parámetro entre 70°-90°, ángulo obtuso de 90-122° y ángulo agudo de 22-70°. Se encontró una mayor prevalencia del ángulo agudo. Sin embargo, no se realizó una relación con la patología subyacente del paciente. A diferencia de Chmiel et al, quienes en su estudio realizaron una clasificación del SMA mientras lo relacionaban con su morfología.

A pesar de que el estudio se enfocaba en la prevalencia del ángulo en la población mexicana, la principal limitación fue la falta de variables clínicas en los pacientes, pues el análisis tendría más validez para relacionarlo con la práctica clínica.

Otra limitación, fueron los criterios de inclusión del protocolo, pues para haber realizado una correlación con la clínica, se pudieron haber elegido pacientes con patologías renales o de obstrucción intestinal, pues el SMA y el síndrome de cascanueces se han relacionado con la angulación aortomesentérica.

## 8. Conclusiones

Los resultados de este estudio resaltan la relación significativa del sexo y las características morfométricas en las estructuras vasculares abdominales. Existen diferencias en el diámetro de la arteria aorta entre hombres y mujeres, con diámetros mayores en hombres. Estas diferencias anatómicas son similares a la literatura previa, que destaca la importancia de las variaciones de género en la presentación clínica y la progresión de las enfermedades vasculares.

Se propone una manera estándar para la medición del ángulo y establecer una clasificación morfométrica del ángulo aortomesentérico, en donde se consideró como ángulo recto a un parámetro entre  $70^{\circ}$ - $90^{\circ}$ , ángulo obtuso de  $90^{\circ}$ - $122^{\circ}$  y ángulo agudo de  $22^{\circ}$ - $70^{\circ}$ .

La falta de correlación significativa entre el ángulo con otras variables sugiere que las interacciones anatómicas no siempre pueden encontrarse con ciertos análisis estadísticos, por lo que es necesario un enfoque más personalizado en la práctica clínica.

Las diferencias anatómicas por sexo o por características morfométricas son importantes en el diagnóstico y tratamiento en patologías vasculares del abdomen, y deben ser consideradas para la toma de decisiones clínicas más precisas e individualizadas.



## 9. Bibliografía

1. Shaikh, H., Wehrle, C. J., & Khorasani-Zadeh, A. (2023). Anatomy, Abdomen and Pelvis: Superior Mesenteric Artery. In StatPearls. StatPearls Publishing.
2. Van Horne, N., & Jackson, J. P. (2023). Superior Mesenteric Artery Syndrome. In StatPearls. StatPearls Publishing.
3. Warncke, E. S., Gursahaney, D. L., Mascolo, M., & Dee, E. (2019). Superior mesenteric artery syndrome: a radiographic review. *Abdominal radiology (New York)*, 44(9), 3188–3194. <https://doi.org/10.1007/s00261-019-02066-4>
4. Ribeiro, F., Puech, P., Zerati, A., Nahas, W., Neto, E., De Luccia, N. (2020) Prevalence of renal vein compression (nutcracker phenomenon) signs in computed tomography angiography of healthy individuals. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2020.04.005>.
5. Kolber, M. K., Cui, Z., Chen, C. K., Habibollahi, P., & Kalva, S. P. (2021). Nutcracker syndrome: diagnosis and therapy. *Cardiovascular diagnosis and therapy*, 11(5), 1140–1149. <https://doi.org/10.21037/cdt-20-160>
6. Nasser A., N. Alzerwi. (2020) Predictors of Superior Mesenteric Artery Syndrome: Evidence from a Case-Control Study. *Cureus*. Doi: 10.7759/cureus.9715
7. Oka, A., Awoniyi, M., Hasegawa, N., Yoshida, Y., Tobita, H., Ishimura, N., & Ishihara, S. (2023). Superior mesenteric artery syndrome: Diagnosis and management. *World journal of clinical cases*, 11(15), 3369–3384. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i15.3369>
8. Wu Z., Yi J., Xu H., Guo W., Wang L., Chen D., & Xiong J. (2017) The Significance of the Angle Between Superior Mesenteric Artery and Aorta in Spontaneous Isolated Superior Mesenteric Artery Dissection. *Annals of Vascular Surgery*. doi: 10.1016/j.avsg.2017.06.156
9. Ozkurt, H., Cenker, M. M., Bas, N., Erturk, S. M., & Basak, M. (2007). Measurement of the distance and angle between the aorta and superior mesenteric artery: normal values in different BMI categories. *Surgical and radiologic anatomy : SRA*, 29(7), 595–599. <https://doi.org/10.1007/s00276-007-0238-9>
10. Cho BS, Suh JS, Hahn WH, Kim S Do, Lim JW. (2009) Multidetector computed tomography findings and correlations with proteinuria in nutcracker syndrome. *Pediatr Nephrol*. 2010;25(3):469–75.
11. Arthurs, O. J., Mehta, U., & Set, P. A. K. (2012). Nutcracker and SMA syndromes: What is the normal SMA angle in children? *European Journal of Radiology*, 81(8), e854–e861. doi: 10.1016/j.ejrad.2012.04.010

12. Kim S. H. (2019). Doppler US and CT Diagnosis of Nutcracker Syndrome. *Korean journal of radiology*, 20(12), 1627–1637. <https://doi.org/10.3348/kjr.2019.0084>
13. Sinagra, E., Raimondo, D., Albano, D., Guarnotta, V., Blasco, M., Testai, S., Marasà, M., Mastrella, V., Alaimo, V., Bova, V., Albano, G., Sorrentino, D., Tomasello, G., Cappello, F., Leone, A., Rossi, F., Galia, M., Lagalla, R., Midiri, F., Morreale, G. C., ... Midiri, M. (2018). Superior Mesenteric Artery Syndrome: Clinical, Endoscopic, and Radiological Findings. *Gastroenterology research and practice*, 2018, 1937416. <https://doi.org/10.1155/2018/1937416>
14. Chmiel, R., Batko, J., Juszczak, A., Walocha, J. A., Moskała, A., Dubrowski, A., Woźniak, K., & Pasternak, A. (2023). Superior mesenteric artery clinical classification and morphometrical analysis. *Folia morphologica*, 10.5603/fm.98167. Advance online publication. <https://doi.org/10.5603/fm.98167>
15. Wang, R., Wang, M., Xia, Z., Gao, C., Kuang, Q., Fang, X., Yu, M., Peng, Y., Li, X., Wei, Y., & Ju, T. (2021). Value of magnetic resonance imaging indices of left renal vein entrapment in the diagnosis of nutcracker syndrome in children. *Translational pediatrics*, 10(5), 1285–1293. <https://doi.org/10.21037/tp-20-466>

## 10. Resumen autobiográfico

Nací el 17 de febrero de 1995 en la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Durante mi infancia, uno de mis mayores placeres era visitar a mis abuelos en Veracruz, donde disfruté de momentos que recuerdo con mucha felicidad hasta el día de hoy. Crecí entre viviendo cosas y teniendo experiencias, aprendizajes que me formarían como persona y en mi camino profesional.

En mi adolescencia, no sabía que carrera elegir. Sin embargo, en algún momento tomé la decisión de estudiar medicina, casi sin darme cuenta, y pronto descubrí que no solo era la decisión correcta, sino que además me apasionaba. A lo largo de la carrera, mi interés por aprender se extendió también al deseo de compartir lo que iba aprendiendo. Esto me llevó a involucrarme desde los primeros semestres en la docencia, comenzando en el Departamento de Anatomía, donde pude combinar mi entusiasmo por enseñar con mi fascinación por la anatomía. Esta experiencia inicial fue decisiva, ya que no solo me ayudó a desarrollar habilidades docentes, sino que también despertó una pasión por la enseñanza que me caracteriza hasta hoy.

Al ingresar a la especialidad de Radiología, encontré el equilibrio perfecto entre mi formación anatómica y mi tener la capacidad de aplicarlo a impactar positivamente en la vida de los pacientes. La radiología me permitió utilizar todo ese conocimiento anatómico acumulado para dar diagnósticos certeros y, al mismo tiempo, continuar con mi compromiso con la docencia, ahora enfocado en transmitir lo aprendido a nuevas generaciones de médicos radiólogos.

Mi trayectoria hasta ahora ha sido un viaje lleno de aprendizaje y satisfacción. Mi amor por la enseñanza y mi vocación médica se complementan y me inspiran a seguir creciendo, tanto como médico radiólogo como docente. Estoy convencido de que, a través del conocimiento y la empatía, puedo seguir contribuyendo al bienestar de los pacientes y a la formación de profesionales de la salud.

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Variables .....	10

## INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Puntos y vectores de referencia .....	12

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AMS** - Arteria Mesentérica Superior.

**AA** - Aorta Abdominal.

**SAMS** - Síndrome de la Arteria Mesentérica Superior.

**IMC** - Índice de Masa Corporal.

**DEAAMS** - Disección Espontánea Aislada de la Arteria Mesentérica Superior.

**VRI** - Vena Renal Izquierda.

**AP** - Anteroposterior.