



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **Diferencias clínicas y sociodemográficas entre pacientes con troponina positiva y negativa que consultaron con taquicardia supraventricular y dolor torácico en los servicios de urgencias de entidades de tercer y cuarto nivel de Bogotá entre 2010 y 2014**

**Manuel José Puerta Zuluaga**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna  
Bogotá, Colombia  
2017



# **Diferencias clínicas y sociodemográficas entre pacientes con troponina positiva y negativa que consultaron con taquicardia supraventricular y dolor torácico en los servicios de urgencias de entidades de tercer y cuarto nivel de Bogotá entre 2010 y 2014**

**Manuel José Puerta Zuluaga**

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:

**Médico Internista**

Director (a):

Guillermo Mora Pabón MD. Cardiólogo - Electrofisiólogo

Codirector (a):

Fernán Mendoza Beltrán MD Cardiólogo

Línea de Investigación:

Taquicardias supraventriculares

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna

Bogotá, Colombia

2017



*Si piensas que estas vencido..... lo estas.*

*Si piensas que no te atreves..... no lo harás.*

*Si piensas que te gustaría ganar pero que no puedes, .....no lo lograras.*

*Si piensas que perderás..... ya has perdido.*

*Porque en el mundo encontraras que el éxito comienza con la voluntad del hombre*

*Todo está en la actitud mental.*

*Porque muchas carreras se han perdido, antes de haberse corrido.*

*Y muchos cobardes han fracasado, antes de haber empezado su trabajo.*

*Piensa en grande y tus hechos crecerán.*

*Piensa en pequeño y quedaras atrás.*

*Piensa que puedes y podrás.*

*Todo está en la actitud mental.*

*Si piensas que estas aventajado, .....lo estas.*

*Tienes que pensar bien para elevarte.*

*Tienes que estar seguro de ti mismo, antes de intentar ganar un premio.*

*La batalla de la vida no siempre la gana el más fuerte o el más rápido.*

*Tarde o temprano aquel que gana, Es el que cree poder hacerlo.*

*Christian Barnard.*

## **Agradecimientos**

Agradezco a mis profesores de cardiología y medicina interna los Dres. Guillermo Mora Pabón, Oscar Amaris Peña, Efraín Gómez López, Fernán Mendoza Beltrán y Gladys Alfonso Hernández por enseñarme con paciencia lo que saben de esta bonita ciencia, a los epidemiólogos Anita Montañez Ayala y Fabio Sierra Matamoros, por ayudarme a hacer de ese “Proyecto de investigación desastre” el que hoy puedo decir con orgullo que fue mi trabajo de grado, por último y siempre a mi familia que siempre está conmigo. Esto es para ustedes.

Manuel J. Puerta Zuluaga

## Resumen

**Introducción:** Las taquicardias supraventriculares (TSV) constituyen una de las causas más importantes de patología cardíaca a nivel mundial y la cardiopatía isquémica sigue como principal causa de muerte a nivel mundial constituyendo 13% de todas las muertes. La presentación de TSV asociada a dolor torácico conlleva que se requiera descartar un síndrome coronario agudo (SCA)

**Objetivos:** Comparar las características clínicas y sociodemográficas entre pacientes con troponinas positivas y negativas y entre pacientes con y sin lesiones coronarias, quienes consultaron por disconfort torácico y taquicardia supraventricular a urgencias.

**Métodos:** Revisión y análisis retrospectivo de historias clínicas de ingreso a urgencias de la Fundación Clínica Abood Shaio entre 2010 y 2014, se analizaron pacientes ingresados con documentación electrocardiográfica de la taquicardia, disconfort torácico, medición de troponina I, y estudio de la anatomía coronaria, o estudios de inducción de isquemia.

**Resultados:** Los pacientes con positividad de troponina tuvieron mayor frecuencia cardíaca 145,5 lpm (DE = 33,2) vs 133,5 lpm (DE 25,9), una menor presión diastólica 79,7 mmHg (DE = 15,0) vs 73,6 mmHg (DE = 14,9) y antecedente de enfermedad coronaria. Los pacientes con lesión coronaria tuvieron mayor proporción de pacientes hombres 79,3% vs. 20,7% mujeres, mayor prevalencia de antecedente de enfermedad coronaria 41,4% vs 11,8% , dislipidemia 44,8% vs 21,2%, al menos un factor de riesgo cardiovascular 89,7% vs 67,7% y la positividad de troponinas fue mayor de forma estadísticamente significativa en pacientes con lesión 79,3% vs 31,2% sin lesión  $p < 0,001$ .

**Conclusión:** Los pacientes con taquicardia supraventricular y dolor torácico que se presentaron en urgencias presentaron mayor hallazgo de enfermedad coronaria cuando fueron hombres, dislipidémicos, con antecedente de enfermedad coronaria, y troponina positiva.

**Palabras clave:** Taquicardia supraventricular, fibrilación auricular, dolor torácico, troponina I, enfermedad coronaria

## Abstract

**INTRODUCTION:** Supraventricular tachycardia (SVT) are one of the most important causes of cardiac pathology worldwide and ischemic heart disease continues to be the leading cause of death worldwide, accounting for 13% of all deaths. The presentation of SVT associated with chest pain implies that it is necessary to rule out an acute coronary syndrome (ACS).

**OBJECTIVES:** To compare clinical and sociodemographic characteristics between patients with positive and negative troponins and between patients with and without coronary lesions, who consulted for chest discomfort and supraventricular tachycardia to the emergency department.

**METHODS:** Retrospective review and analysis of clinical records of emergency admission of the Abood Shaio Clinical Foundation between 2010 and 2014. We analyzed patients admitted with electrocardiographic documentation of tachycardia, thoracic discomfort, troponin I measurement, and coronary anatomy, Or studies of induction of ischemia.

**RESULTS:** Patients with troponin positivity had a higher heart rate 145.5 bpm (SD = 33.2) vs 133.5 bpm (SD 25.9), a lower diastolic pressure 73.6 mmHg (SD = 14.9) vs 79.7 mm Hg (SD = 15.0) and a higher prevalence of known coronary disease. Patients with coronary lesions had a higher proportion of male patients 79.3% vs. 20.7%, higher prevalence of coronary artery disease 41.4% vs 11.8%, dyslipidemia 44.8% vs 21.2%, at least one cardiovascular risk factor 89.7% vs 67.7% And troponin positivity was statistically significantly higher in patients with lesion 79.3% vs 31.2%  $p < 0.001$ .

**CONCLUSION:** Patients with supraventricular tachycardia and chest pain who presented in the emergency room had a greater finding of coronary disease when they were men, dyslipidemic, with a history of coronary disease, and positive troponin.

**Keywords:** Supraventricular tachycardia, atrial fibrillation, chest pain, troponin, coronary heart disease



## Introducción

Las taquicardias supraventriculares (TSV) constituyen una de las causas más importantes de patología cardíaca a nivel mundial, con una incidencia de 2.25 por 1.000 personas año en lo que se refiere a taquicardias supraventriculares en general, con 89.000 nuevos casos por año y 570.000 personas con taquicardia paroxística supraventricular (TPSV) (Page et al., 2015), y con 120.000 – 215.000 nuevos casos por año de fibrilación auricular y un estimado de aproximadamente 33,5 millones de pacientes alrededor del mundo (Kirchhof et al., 2016). La presentación de esta patología asociada a dolor torácico conlleva que se requiera descartar un síndrome coronario agudo (SCA) como acompañante de la arritmia o provocado por la misma (Almendral, Castellanos, & Ortiz, 2012; Dorenkamp, Zabel, & Sticherling, 2007).

Previos estudios encontraron una prevalencia de enfermedad coronaria en pacientes con arritmias supraventriculares entre el 4% al 8%, sin encontrarse relación entre la elevación de la troponina I (Tnl), síntomas durante la arritmia, ni depresión del ST con una prueba de inducción de isquemia o de arteriografía coronaria positiva, sin embargo, si se encontró una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y mayor edad (Bukkapatnam et al., 2010; Dorenkamp et al., 2007). El objetivo de este estudio fue evaluar las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que asistieron al servicio de urgencias con taquicardia supraventricular, dolor torácico y que tuvieron dentro de su estudio troponina, prueba inducción de isquemia y/o coronariografía.

## Métodos

Se llevó a cabo una revisión y análisis retrospectivo de la base de datos electrónica de historias clínica de ingreso a urgencias de la Fundación Clínica Abood Shaio una clínica cardiológica especializada (Bogotá – Colombia), de los pacientes que consultaron entre enero 2010 y diciembre de 2014. El estudio fue

aprobado por los comités de ética de la Universidad Nacional de Colombia y de la Fundación Clínica Abood Shaio. Se recogieron los datos de: edad, sexo, frecuencia cardíaca de ingreso, presión arterial de ingreso, hallazgos electrocardiográficos (tipo de arritmia presentada, depresión del segmento ST, patrón de preexcitación, elevación transitoria del segmento ST), antecedentes personales (historia de enfermedad coronaria, diabetes, tabaquismo, dislipidemia), valor y positividad o no de troponinas tomadas, y resultados de pruebas de inducción de isquemia (test de esfuerzo, ecocardiograma estrés con dobutamina, prueba de perfusión miocárdica) y coronariografía.

## **Selección de pacientes**

En este estudio retrospectivo se seleccionaron los pacientes que ingresaron por códigos CIE-10 correspondientes a taquicardia no especificada (R000), palpitaciones (R002), taquicardia supraventricular (I471), taquicardia paroxística (I479), fibrilación y aleteo auricular (I48X), otras arritmias cardíacas (I498) y arritmia cardíaca no especificada (I499), obteniéndose una base de datos con los CIE-10 mencionados de un total de 5.719 historias, la cual se depuró tomando para su descripción y análisis únicamente los pacientes que hubiesen ingresado con documentación electrocardiográfica de la taquicardia (definida el tipo de arritmia por un especialista en cardiología ó electrofisiología), con discomfort torácico, que tuvieran al menos una medición de troponina I, y que tuvieran también estudio de la anatomía coronaria (coronariografía) o estudios de inducción de isquemia (perfusión miocárdica, ecocardiograma estrés, prueba de ejercicio).

## **Criterios de exclusión**

Se definieron como criterios de exclusión aquellos pacientes que presentaran alguno de los siguientes criterios que podrían elevar la troponina I por otra causa

diferente al desbalance oferta demanda miocárdica por la taquicardia, o por presencia de una lesión coronaria.

1. Pacientes con taquicardia ventricular.
2. Antecedente de estenosis aortica severa, falla cardiaca clase funcional III y IV y/ó estadio D y/ó enfermedad renal crónica con tasa de filtración glomerular <60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (en el momento de la toma de biomarcadores) y
3. Diagnostico principal al egreso de cualquiera de las siguientes patologías
  - Tromboembolismo pulmonar
  - Sepsis
  - Miocarditis
  - Abuso de cocaína (por historia clínica o tamizaje positivo en orina)
  - Falla cardiaca descompensada

## **Definición de enfermedad arterial coronaria y pruebas de inducción de isquemia positivas**

Se definió enfermedad coronaria como el hallazgo de lesión (es) coronarias de más de 75% de estenosis de la luz en uno o más de las arterias coronarias, una prueba de inducción de isquemia positiva se definió como una perfusión miocárdica con un defecto de perfusión inducible con el estrés, un ecocardiograma estrés con anormalidad de la movilidad de la pared inducible por el estrés, o prueba de esfuerzo con elevación y/o depresión del ST > 1.0 mm 0,08 segundos posterior al punto J. En los casos en que se presentó discordancia entre el resultado de la prueba no invasiva (test de esfuerzo, ecocardiograma estrés, perfusión miocárdica) y la coronariografía, se tomó esta última como estándar de oro y resultado definitivo descartándose el estudio no invasivo positivo de tal forma que no se incluyó en el análisis.

## **Análisis estadístico**

Para describir las características sociodemográficas y clínicas de la muestra de participantes se emplearon frecuencias absolutas y relativas cuando las variables fueron cualitativas; en el caso de variables cuantitativas se emplearán medidas de tendencia central y dispersión: medias y desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos, dependiendo de la distribución de los datos.

La frecuencia de pacientes con troponinas positivas o negativas y de pacientes con lesiones coronarias y sin lesiones coronarias se presentó por medio de frecuencias absolutas y relativas.

Para comparar las variables sociodemográficas y clínicas entre pacientes sin lesiones coronarias o pruebas de inducción de isquemia negativas versus pacientes con lesiones coronarias o pruebas de inducción de isquemia positivas, y entre pacientes con elevación de troponinas versus pacientes sin elevación de troponinas, se realizaron diagramas de barras y gráficos de medias y errores estándar o boxplots (dependiendo de la distribución de los datos) y se utilizaron las siguientes pruebas:

- Para variables cualitativas: pruebas de chi cuadrado o test exactos de Fisher dependiendo de la frecuencia observada en las tablas de contingencia.
- Para variables cuantitativas: pruebas t para muestras independientes o pruebas U de Mann-Whitney dependiendo de la distribución de los datos en los grupos de comparación.

Los análisis fueron realizados asumiendo un error tipo I de 0.05 en los paquetes estadísticos R y Stata.

## **Resultados**

## Descripción de la muestra de pacientes

Un total de 199 pacientes fueron incluidos en el estudio, 98 con taquicardia supraventricular y 101 con fibrilación auricular/Flutter, sus características sociodemográficas y clínicas se presentan en la tabla 1. La edad promedio entre los dos grupos fue de 68 años. El 53,9% de los pacientes del estudio fueron mujeres y el 46,7% hombres, la frecuencia cardíaca promedio fue de 138,1 (29,4), la presión sistólica de 122 (22,6) la mayoría de los pacientes (70,6%) tenían algún factor de riesgo cardiovascular, siendo las más prevalentes la hipertensión arterial y la dislipidemia en el 53,8% y 24,6% de los pacientes respectivamente. Al comparar los grupos se encontró con una mayor prevalencia de estos mismos factores de riesgo que fue estadísticamente significativa en el grupo de pacientes con fibrilación auricular/flutter en comparación al grupo de taquicardia supraventricular. La edad promedio por subgrupos de análisis fue de 60 y 71 años en los pacientes con taquicardia supraventricular y fibrilación auricular/flutter respectivamente, siendo estadísticamente significativa una mayor edad en los pacientes con fibrilación auricular/flutter, de igual manera se encontró una mayor frecuencia cardíaca, una mayor prevalencia de hipertensión arterial, dislipidemia y de al menos un factor de riesgo en los pacientes con fibrilación auricular/flutter.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes incluidos en el estudio

<b>Características<sup>1</sup></b>	<b>Pacientes con taquicardia supraventricular (n=98) n (%)</b>	<b>Pacientes con fibrilación auricular/Flutter (n=101) n (%)</b>	<b>Total (n=199) n (%)</b>
Edad – mediana (RIC)	60 (50 a 74)	71 (63 a 77) <sup>3</sup>	68 (54 a 76)
Sexo			
<i>Femenino</i>	63 (64.3)	43 (42.6) <sup>3</sup>	109 (53.9)
<i>Masculino</i>	35 (35.7)	58 (57.4) <sup>3</sup>	93 (46.7)
Frecuencia cardíaca – media (DE)	145.5 (33.3)	130.9 (22.9) <sup>3</sup>	138.1 (29.4)
Presión sistólica - media (DE)	117.1 (23.1)	126.8 (21.2) <sup>3</sup>	122 (22.6)
Presión diastólica - media (DE)	73.7 (14.2)	80.9 (15.4) <sup>3</sup>	77.4 (15.2)

<b>Factores de riesgo</b>			
Algún factor de riesgo <sup>2</sup>	58 (59.2)	83 (82.2) <sup>3</sup>	141 (70.6)
Hipertensión arterial	41 (41.8)	66 (65.4) <sup>3</sup>	107 (53.8)
Diabetes Mellitus	7 (7.1)	15 (14.9)	22 (11.0)
Dislipidemia	18 (18.4)	31 (30.7) <sup>3</sup>	49 (24.6)
Tabaquismo	4 (4.1)	6 (5.9)	10 (5.0)
Antecedentes de enfermedad coronaria	15 (15.3)	17 (16.8)	32 (16.1)
Depresión de segmento ST	8 (8.2)	2 (1.9)	10 (5.0)
Elevación transitoria del ST	1 (1.0)	1 (0.9)	2 (1.0)

<sup>1</sup>Se presenta la frecuencia absoluta y relativa para las variables cualitativas o medidas de tendencia central y dispersión en cuyo caso se especifica. <sup>2</sup>Por lo menos un factor a partir de la historia clínica. <sup>3</sup>Valor  $p < 0.05$  (test de chi cuadrado o test exacto de Fisher o test de Mann Whitney). RIC: rango intercuartílico. DE: Desviación estándar.

## Descripción de las mediciones de troponinas

La frecuencia de pacientes con una primera medición de troponinas positivas fue 62 (31.2%); en el grupo de pacientes con taquicardia supraventricular fue 35 (35.7%) y en el grupo de pacientes con fibrilación auricular/flutter fue 27 (26.7%). Del total de pacientes solo 71 tuvieron una segunda medición de troponinas siendo positivas en 46 (64.8%) pacientes; en el grupo de pacientes con taquicardia supraventricular fue 25 (64.1%) y en el grupo de pacientes con fibrilación auricular/flutter fue 21 (64.8%).

## Descripción de la frecuencia de lesiones coronarias o pruebas de inducción de isquemia positiva en pacientes con troponinas positivas

Se consideró que un paciente tuvo troponinas positivas si el resultado fue positivo en alguna de las dos mediciones, lo cual ocurrió en 76 (38.2%) pacientes: 39 (39.8%) y 37 (36.6%) en los pacientes con taquicardia supraventricular y fibrilación auricular, respectivamente.

Todos los pacientes fueron llevados a alguna prueba sea de inducción y/o coronariografía, pero no todos los pacientes fueron llevados a pruebas de inducción isquémica: 28 fueron llevados a estrés ejercicio, 2 a estrés dobutamina, 140 a perfusión miocárdica y 75 a coronariografía. La frecuencia de lesiones isquémicas, dada por el resultado positivo de pruebas de estrés ejercicio, estrés dobutamina, perfusión miocárdica y coronariografía, solamente en los pacientes con una medición positiva de troponinas, se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Frecuencias de lesiones coronarias (pruebas positivas) en pacientes con troponinas positivas

<b>Prueba (pacientes con troponinas positivas llevados a prueba)</b>	<b>Pacientes con taquicardia supraventricular</b>	<b>Pacientes con fibrilación auricular</b>	<b>Total</b>
Prueba de estrés ejercicio (n = 7)	1 (16.7)	0 (0.0)	1 (14.3)
Prueba de estrés dobutamina (n = 2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Perfusión miocárdica (n = 37 )	1 (5.9)	6 (30.0)	7 (18.9)
Coronariografía (n = 48)	10 (43.5)	12 (48.0)	22 (45.8)

## **Comparación de las variables sociodemográficas y clínicas entre los pacientes con troponina positiva y negativa**

La comparación de las variables sociodemográficas y clínicas tanto para el grupo total de pacientes como por tipo de arritmia, se presenta en la tabla 3. Puede observarse que las variables fueron similares entre los pacientes con troponinas positivas y con troponinas negativas, con diferencias estadísticamente significativas en una mayor frecuencia cardíaca 145,5 lpm (DE = 33,2) vs 133,5 lpm (DE 25,9), una menor presión diastólica 79,7 mmHg (DE = 15,0) vs 73,6 mmHg (DE = 14,9) y antecedente de enfermedad coronaria entre la elevación y no elevación de troponina, y se encontró así mismo una diferencia estadísticamente significativa de una mayor proporción de pacientes con troponina positiva en pacientes que tenían dislipidemia y antecedente de

---

enfermedad coronaria en grupo de pacientes con fibrilación auricular/flutter y una diferencia significativa en el grupo de taquicardia supraventricular de una mayor frecuencia cardíaca 158,9 lpm (DE = 34,5) vs 136,6 lpm (DE= 29,5) y también una menor presión sistólica 110.7 (DE= 20.5) vs 121.3 (DE= 23.9). No hubo diferencia en otras variables sociodemográficas como edad o sexo u otras variables clínicas como la presencia de dislipidemia o hallazgos electrocardiográficos de depresión o elevación del segmento ST en el grupo total de análisis.



Tabla 3. Comparación de variables sociodemográficas y clínicas entre pacientes con troponinas positivas y negativas

Características	Taquicardia supraventricular n = 98			Fibrilación auricular/Flutter n = 101			Total n = 199		
	Troponinas negativas n = 63	Troponinas positivas n = 35	Valor p	Troponinas negativas n = 74	Troponinas positivas n = 27	Valor p	Troponinas negativas n = 137	Troponinas positivas n = 62	Valor p
Edad – mediana (RIC)	60 (49-74)	61 (51-73)	0.624	70.5 (63-77.5)	72 (62-77)	0.938	68 (54-76)	68 (54.5-76)	0.853
Sexo									
<i>Femenino</i>	40 (67.8)	23 (58.9)	0.372	28 (43.8)	15 (40.5)	0.753	68 (55.3)	38 (50.0)	0.468
<i>Masculino</i>	19 (32.2)	16 (41.0)		36 (50.3)	22 (59.5)		55 (44.7)	38 (50.0)	
Frecuencia cardíaca – media (DE)	136.6 (29.5)	158.9 (34.5)	<b>0.000</b>	130.7 (21.8)	131.4 (25.2)	0.873	133.5 (25.9)	145.5 (33.2)	<b>0.022<sup>2</sup></b>
Presión sistólica - media (DE)	121.3 (23.9)	110.7 (20.5)	<b>0.025</b>	126.9 (19.3)	126.4 (24.5)	0.895	124.3 (21.7)	118.3 (23.7)	0.073
Presión diastólica - media (DE)	75.9 (14.7)	70.3 (13.1)	0.058	83.2 (14.6)	77.1 (16.1)	0.053	79.7 (15.0)	73.6 (14.9)	<b>0.000</b>
Algún factor de riesgo	34 (57.6)	24 (61.5)	0.700	54 (84.4)	29 (78.4)	0.448	88 (71.5)	53 (69.7)	0.785
Hipertensión arterial	23 (39.9)	18 (46.2)	0.481	45 (70.3)	21 (56.8)	0.168	68 (55.3)	39 (51.3)	0.585
Diabetes Mellitus <sup>1</sup>	5 (8.5)	2 (5.3)	0.699	9 (14.1)	6 (16.2)	0.769	14 (11.4)	8 (10.5)	0.852
Dislipidemia	10 (16.9)	8 (20.5)	0.656	15 (23.4)	16 (43.2)	<b>0.038</b>	25 (20.3)	24 (31.6)	0.07
Tabaquismo <sup>1</sup>	2 (3.4)	2 (5.1)	1.000	5 (7.8)	1 (2.7)	0.411	7 (5.7)	3 (3.9)	0.744
Antecedentes de enfermedad coronaria	6 (10.2)	9 (23.1)	0.082	6 (9.38)	11 (29.7)	<b>0.008</b>	12 (9.8)	20 (26.3)	<b>0.002</b>
Depresión de segmento ST <sup>1</sup>	5 (8.5)	3 (7.7)	1.000	1 (1.6)	1 (2.7)	1.000	6 (4.9)	4 (5.3)	1.000
Elevación transitoria del ST <sup>1</sup>	0 (0)	1 (2.6)	0.398	1 (1.6)	0 (0)	1.000	1 (0.8)	1. (1.0)	1.000

<sup>1</sup>En el análisis de estas variables se realizaron test exactos de Fisher porque se observaron frecuencias iguales o menores a 5 en más del 20% de las celdas en las tablas de contingencia. <sup>2</sup>La comparación entre estas variables se hizo por medio de la prueba de Mann-Whitney; para las demás variables se utilizó una prueba t para muestras independientes. DE: desviación estándar. RIC: rango intercuartílico.

## **Comparación de las variables sociodemográficas y clínicas entre los pacientes con lesiones coronarias o pruebas de inducción de isquemia positiva y negativa**

La presencia de lesión se definió como el resultado positivo en alguna de las pruebas (estrés en ejercicio, estrés dobutamina, perfusión miocárdica o coronariografía). Se encontró lesión coronaria en 29 (14.6%) de los pacientes: 12 (12.2%) del grupo con taquicardia supraventricular y 17 (16.8%) correspondientes al grupo de fibrilación auricular/flutter. La comparación de las variables sociodemográficas y clínicas tanto para el grupo total de pacientes como por tipo de arritmia, se presenta en la tabla 4. Al comparar los grupos con y sin lesión coronaria se encontraron varias diferencias estadísticamente significativas entre ellas una mayor proporción de pacientes hombres 23 (79,3%) vs. mujeres 6 (20,7%), se encontró también una mayor prevalencia de antecedente de enfermedad coronaria 41,4% vs 11,8% , una mayor prevalencia de dislipidemia 44,8% vs 21,2%, había mayor cantidad de pacientes con al menos un factor de riesgo cardiovascular 89,7% vs 67,7% y mayor elevación transitoria del ST 6,9% vs 0% de los pacientes con y sin lesión coronaria respectivamente. Así mismo la elevación de troponinas fue mayor de forma estadísticamente significativa en los pacientes con lesión coronaria 53 (31,2%) vs 23 (79,3%)  $p < 0,001$ . Aunque se presentaron diferencia porcentuales y numéricas en las demás variables no se encontraron estadísticamente significativas como en las variables de edad, pacientes mayores o menores a 65 años, antecedente de hipertensión arterial, diabetes mellitus, paciente mayores o menores a 65 años, antecedente de hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, o depresión del segmento ST.

En el análisis por grupos se encontró en el grupo de taquicardia supraventricular una mayor proporción lesiones en pacientes hombres 16 (41%) vs 4 (33%) siendo

Tabla 4. Comparación de variables sociodemográficas y clínicas entre pacientes con prueba de inducción de isquemia/coronariografía positiva y negativa

Características	Taquicardia supraventricular			Fibrilación auricular/Flutter			Total		
	Sin lesión coronaria n = 86	Con lesión coronaria n = 12	Valor p	Sin lesión coronaria n = 84	Con lesión coronaria n = 17	Valor p	Sin lesión coronaria n= 170	Con lesión coronaria n= 29	Valor p
Edad <sup>1</sup>	60 (49-74)	61 (51-73)	0.624	70.5 (63-77.5)	72 (62-77)	0.938	68 (54-76)	68 (54.5-76)	0.853
Edad < 65 años	54 (62.8)	3 (25.0)	<b>0.013</b>	24 (28.6)	6 (35.3)	0.580	78 (45.9)	9 (31.1)	0.136
Edad ≥ 65 años	32 (37.2)	9 (75.0)		60 (71.4)	11 (64.7)		92 (54.1)	20 (68.9)	
Sexo									
<i>Femenino</i>	59 (68.6)	4 (33.3)	<b>0.024</b>	41 (48.8)	2 (11.8)	<b>0.006</b>	100 (58.8)	6 (20.7)	<b>0.000</b>
<i>Masculino</i>	19 (32.2)	16 (41.0)		43 (51.2)	15 (88.3)		70 (41.2)	23 (79.3)	
Algún factor de riesgo	47 (54.7)	11 (91.7)	<b>0.025</b>	68 (80.9)	15 (88.4)	0.730	115 (67.7)	26 (89.7)	<b>0.015</b>
Hipertensión arterial	34 (39.5)	7 (58.3)	0.216	57 (67.9)	9 (52.9)	0.239	91 (53.5)	16 (55.2)	0.870
Diabetes Mellitus <sup>2</sup>	7 (8.2)	0 (0.0)	0.592	11 (13.1)	4 (23.5)	0.274	18 (10.6)	4 (13.8)	0.536
Dislipidemia	14 (16.3)	4 (33.3)	0.225 <sup>2</sup>	22 (26.2)	9 (52.9)	<b>0.029</b>	36 (21.2)	13 (44.8)	<b>0.006</b>
Tabaquismo <sup>2</sup>	3 (3.5)	1 (8.3)	0.412	5 (5.9)	1 (5.9)	1.000	8 (4.7)	2 (6.9)	0.642
Antecedentes de enfermedad coronaria	10 (11.6)	5 (41.7)	<b>0.018</b> <sup>2</sup>	10 (11.9)	7 (41.2)	<b>0.003</b>	20 (11.8)	12 (41.4)	<b>0.000</b>
Depresión de segmento ST <sup>2</sup>	7 (8.1)	1 (8.3)	1.000	0 (0.0)	2 (11.8)	<b>0.027</b>	7 (4.1)	3 (10.3)	0.164
Elevación transitoria del ST <sup>2</sup>	0 (0)	1 (8.3)	0.122	0 (0.0)	1 (5.9)	0.168	0 (0.0)	2 (6.9)	<b>0.021</b>
Troponinas positivas	28 (32.6)	11 (91.7)	<b>0.000</b>	25 (29.8)	12 (70.6)	<b>0.002</b>	53 (31.2)	23 (79.3)	<b>0.000</b>

<sup>1</sup>Para esta variable se presenta la mediana y el rango intercuartílico; la comparación entre grupos fue realizada por un test de Mann-Whitney.

<sup>2</sup>En el análisis de estas variables se realizaron test exactos de Fisher porque se observaron frecuencias iguales o menores a 5 en más del 20% de las celdas en las tablas de contingencia.



esta diferencia estadísticamente significativa  $p= 0,024$ , fue de igual forma significativa la diferencia de hallazgo de enfermedad coronaria en pacientes mayores de  $> 65$  años en comparación con pacientes menores a 65 años, también hubo una mayor prevalencia de al menos un factor de riesgo 47 (54,7%) vs 11 (91,7%) también significativa  $p = 0,025$ , y una mayor prevalencia de antecedente de enfermedad coronaria 10 (11,6%) vs 5 (41,7%) con significancia estadística  $p = 0,018$ . Aunque se presentaron diferencias numéricas y porcentuales en otras variables como prevalencia de hipertensión arterial, dislipidemia, estas no fueron significativas y llamativamente no se encontró diferencia entre el hallazgo de enfermedad coronaria en pacientes que presentaron o no depresión del segmento ST. En el grupo de fibrilación auricular en los pacientes con enfermedad coronaria se halló una mayor proporción de hombres 15 (88%) vs mujeres 2 (11,8%)  $p= 0,006$ , y también una mayor proporción de pacientes con dislipidemia, antecedente de enfermedad coronaria, depresión del segmento ST y troponinas positivas, todas estas variables al ser comparados fueron estadísticamente significativas  $p < 0,05$ .

## Discusión

A nuestro conocimiento nuestro estudio es el primer estudio que asiste específicamente el problema de pacientes con taquicardias supraventricular asociada a dolor torácico, ya que, aunque en previos estudios se había estudiado la prevalencia de enfermedad coronaria en pacientes con taquiarritmias como en el estudio por Dorenkamp et al. y en otros estudios como el de Bukkapatnam et al. se había estudiado la elevación de troponinas y se relacionaba a la enfermedad coronaria, se incluía población con y sin dolor y población con y sin medición de troponinas o pruebas de inducción de isquemia o coronariografía, siendo criterios de inclusión tanto el dolor torácico acompañante de la taquiarritmia como la medición de troponina y la prueba invasiva y/o no invasiva además de contar con la muestra de pacientes más grande en estudios de este tipo.

La prevalencia de elevación de troponina en nuestro estudio se encontró intermedia entre las previamente reportadas en estudios previos con muestras de cantidades similares de pacientes, Dorenkamp et al. 12% Schueler et al 32,3% (Schueler et al., 2012), Ben Yedder et al. 32,9% (Yedder, Roux, & Paredes, 2011), Bukkapatnam et al. 48%, y esta positividad se vio en una proporción significativamente mayor en pacientes con enfermedad coronaria tanto en el grupo de análisis total como en ambos subgrupos de taquicardias supraventricular y fibrilación auricular/ flutter. Este último hallazgo, aunque hay pocos estudios que la han evaluado, no fue encontrada en los estudios de Dorenkamp et al. ni en el estudio por Bukkapatnam et al.

La enfermedad coronaria reportada en nuestro estudio del 17% fue mayor a la previamente reportada en estudios previos por Dorenkamp et al 4% y por Bukkapatnam et al 13,9% este hallazgo es posible que se haya dado por una mayor búsqueda de enfermedad coronaria al haber recibido todos los pacientes del estudio pruebas no invasivas y/o invasivas para detectar enfermedad coronaria, y a que debido a haberse llevado a cabo en un centro cardiológico especializado se haya incluido población con mayor riesgo de enfermedad coronaria.

El antecedente de enfermedad coronaria se encontró persistentemente con mayor prevalencia tanto para la presentación de elevación de troponinas como para lesión coronaria, que concuerda con lo descrito previamente por Schueler et al. y Bukkapatnam y que no fue encontrado en el estudio de Dorenkamp.

Este estudio demuestra que la elevación de troponinas en los pacientes con taquicardia supraventricular con síntoma asociado de dolor torácico ocurre en más de un tercio de los pacientes que consultan por esta sintomatología, aquellos que positivizaron troponinas tuvieron en mayor proporción de pruebas de

inducción de isquemia o una coronariografía positivas en comparación a los que tuvieron resultados negativos siendo esta diferencia estadísticamente significativa

Los hallazgos electrocardiográficos evaluados en el estudio que se encontraron relacionados a mayor proporción de enfermedad coronaria fue la elevación del segmento ST en el grupo de análisis total y la depresión del segmento ST en el subgrupo de análisis de fibrilación auricular y flutter sin embargo por lo escaso de los pacientes en cada dato este debe interpretarse de forma cuidadosa.

## **Conclusión**

Los pacientes con taquicardia supraventricular y dolor torácico que se presentaron a la urgencia presentaron mayor hallazgo de enfermedad coronaria cuando fueron hombres, dislipidémicos, con antecedente de enfermedad coronaria, y troponina positiva.

## **Limitaciones**

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el carácter retrospectivo del mismo, y la heterogeneidad de los dos subgrupos de análisis que fueron evaluados en el grupo total que se intenta saldar al mostrar los subgrupos de análisis por separado, también el posible riesgo de sesgo de selección debido al carácter de institución cardiología especializada en la que se realizó el estudio.





## Bibliografía

- Almendral, J., Castellanos, E., & Ortiz, M. (2012). Update: Arrhythmias (V). Paroxysmal supraventricular tachycardias and preexcitation syndromes. *Revista española de cardiología (English ed.)*, *65*(5), 456–69. <http://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.11.026>
- Bukkapatnam, R. N., Robinson, M., Turnipseed, S., Tancredi, D., Amsterdam, E., & Srivatsa, U. N. (2010). Relationship of myocardial ischemia and injury to coronary artery disease in patients with supraventricular tachycardia. *American Journal of Cardiology*, *106*(3), 374–377. <http://doi.org/10.1016/j.amjcard.2010.03.035>
- Dorenkamp, M., Zabel, M., & Sticherling, C. (2007). Role of Coronary Angiography Before Radiofrequency Ablation in Patients, 137–144.
- Kirchhof, P., Benussi, S., Kotecha, D., Ahlsson, A., Atar, D., Casadei, B., ... Vardas, P. (2016). 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Europ. *European Heart Journal*, *37*, 2893–2962. <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw210>
- Page, R. L., Joglar, J. A., Caldwell, M. A., Calkins, H., Conti, J. B., Deal, B. J., ... Al-Khatib, S. M. (2015). 2015 ACC/AHA/HRS Guideline for the Management of Adult Patients With Supraventricular Tachycardia: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Journal of the American College of Cardiology*. <http://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.08.856>
- Schueler, M., Vafaie, M., Becker, R., Biener, M., Thomas, D., Mueller, M., ... Katus, H. a. (2012). Prevalence, kinetic changes and possible reasons of elevated cardiac troponin T in patients with AV nodal re-entrant tachycardia. *Acute Cardiac Care*, *14*(4), 131–7. <http://doi.org/10.3109/17482941.2012.741246>
- Yedder, N. Ben, Roux, J. F., & Paredes, F. A. (2011). Troponin elevation in supraventricular tachycardia: Primary dependence on heart rate. *Canadian*

*Journal of Cardiology*, 27(1), 105–109.

<http://doi.org/10.1016/j.cjca.2010.12.004>