

Resultado del tratamiento en pacientes sometidos a ablación percutánea por arritmias supraventriculares en la ciudad de Cuenca, periodo abril 2013- julio 2018

Carlos Joaquín Córdova Serrano¹, María Belén Saavedra Ortega², Diego Patricio Serrano Piedra³, Aldo Mateo Torracchi Carrasco⁴.

1. Servicio de Cardiología, Hospital José Carrasco Arteaga.
2. Servicio de Pediatría, Hospital Humanitario, Fundación Pablo Jaramillo Crespo.
3. Servicio de Cardiología y Electrofisiología, Hospital José Carrasco Arteaga.
4. Servicio de Medicina Interna y Neumología del Hospital Universitario del Río.

CORRESPONDENCIA:

Nombre: Carlos Joaquín Córdova Serrano
 Correo electrónico: cjoaquin91@hotmail.com
 Dirección: Rómulo Márquez y Calle del Ingeniero Casa N.50, Cuenca – Ecuador.
 Código Postal: EC 010109
 Teléfono: [593] 987224074

Fecha de recepción: 07-01-2020.
 Fecha de aceptación: 14-06-2020.
 Fecha de publicación: 31-07-2020.

MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Córdova C, Saavedra M, Serrano D, Torracchi A. Resultado del tratamiento en pacientes sometidos a ablación percutánea por arritmias supraventriculares en la ciudad de Cuenca, periodo abril 2013- julio 2018. Rev Med HJCA 2020; 12 (2): 98 - 105 . DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2020.12.2.a0.14>

ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2020 Córdova et al. Licencia RevMed HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>).



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las taquicardias supraventriculares son comunes en la práctica clínica, a pesar de tener buen pronóstico, puede afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. El tratamiento médico no da como resultado la ausencia total de la arritmia, por lo que la terapia por ablación se ha convertido en el tratamiento de elección en muchos de los casos por su alto índice de éxito brindando una solución definitiva. El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de presentación de las principales taquicardias supraventriculares, distribuidas por edad y sexo, la frecuencia de éxito de la ablación percutánea y los factores relacionados con el mismo y la frecuencia de las complicaciones presentadas.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo transversal y de correlación, que incluyó 156 con diagnóstico de taquicardia supraventricular y ablacionados en los cinco centros hospitalarios en donde se realizó el procedimiento, basándonos en los registros clínicos de los mismos.

RESULTADOS: De los 156 pacientes, 51.9% fueron mujeres y 48.1% hombres, con edades comprendidas entre los 10 y 80 años de edad. Las arritmias reportadas fueron taquicardia de reentrada nodal, taquicardia reentrante auriculoventricular y flutter auricular, de estas la más frecuente fue la taquicardia por reentrada auriculoventricular. El éxito global del tratamiento fue del 93.5%, sin reportar complicaciones, los factores relacionados estudiados no presentaron asociación estadísticamente significativa.

CONCLUSIÓN: El tratamiento por ablación tuvo un alto porcentaje de éxito y una tasa nula de complicaciones, esto es un indicador tanto de eficacia como seguridad de este procedimiento.

PALABRAS CLAVE: TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR, TÉCNICAS DE ABLACIÓN, ARRITMIAS CARDIACAS, TAQUICARDIA POR REENTRADA EN EL NODO ATRIOVENTRICULAR, TAQUICARDIA POR REENTRADA EN EL NODO SINOATRIAL.

ABSTRACT

Treatment outcome of percutaneous ablation in patients with supraventricular arrhythmias in Cuenca, April 2013- July 2018.

BACKGROUND: Supraventricular tachycardia is commonly diagnosed in clinical practice, despite having a good prognosis, it can significantly affect the patient's life quality. Pharmacological treatment does not result in the total absence of the arrhythmia, which is why ablation therapy has become the treatment of choice, due to its high success rate, and for offering a definitive solution. The aim of this study was to determine the frequency of each supraventricular tachycardia type, according to age and sex, the rate of success of percutaneous ablation and its related factors, and the frequency of complications due to the procedure.

METHODS: A cross-sectional, descriptive, correlational study was conducted, including 156 patients diagnosed with supraventricular tachycardia and ablated, from five hospitals where the procedure was performed, based on their clinical records.

RESULTS: From the 156 patients in this study, 51.9% were women and 48.1% men, the age ranged between 10 and 80 years. The most commonly reported arrhythmias were nodal reentrant tachycardia, atrioventricular reentrant tachycardia and atrial flutter, being the atrioventricular reentrant tachycardia the most frequent of all. The global success rate was 93.5%, no complications were reported, and none of the studied factors had significant statistical association with the success rate.

CONCLUSION: Ablation treatment had a high success rate, with zero complications in this study, demonstrating the efficacy and safety of the procedure.

KEYWORDS: SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA, ABLATION TECHNIQUES, CARDIAC ARRHYTHMIA, TACHYCARDIA, ATRIOVENTRICULAR NODAL REENTRY, TACHYCARDIA, SINOATRIAL NODAL REENTRY.

INTRODUCCIÓN

Las taquicardias supraventriculares son ritmos rápidos y generalmente regulares, con frecuencia cardíaca de 100 o más latidos por minuto en reposo, que tienen su origen en un tejido que se encuentra por encima del Haz de His [1]. Los tres tipos más frecuentes son: las taquicardias auriculares, las taquicardias reentrantes nodales y las taquicardias mediadas por una vía accesoria [1-3]. La taquicardia supraventricular es una condición común en la práctica clínica, su incidencia es alrededor de 36 casos por cada 100 000 pacientes, con una prevalencia de 2.29 por cada 1 000 casos en la población general [1]; conllevan un buen pronóstico en cuanto a mortalidad, aunque con frecuencia son sintomáticas y crónicamente recidivantes, afectando de manera importante la calidad de vida y ocasionando cierto grado de invalidez [2].

El tratamiento de las taquicardias supraventriculares dependerá del estado hemodinámico del paciente y del grado de afectación en la calidad de vida [2,3]. El tratamiento clínico, habitualmente no da como resultado la ausencia total de la arritmia, genera mayores gastos y presentación de efectos secundarios que, aunque en su mayoría son transitorios, suelen ser mal tolerados por los pacientes [1,4]. El tratamiento con ablación por radiofrecuencia, se ha convertido en el tratamiento de elección en la taquicardia supraventricular, por su elevada tasa de éxito, seguridad, alivio de la sintomatología, la supresión de la necesidad del tratamiento con antiarrítmicos de por vida, y la disminución en gastos económicos en medicamentos a largo plazo, provocando una mejoría de la capacidad funcional y en la calidad de vida del paciente, con una tasa de complicaciones baja. Es por esto que se emplea como tratamiento definitivo para este tipo de arritmia [4,5].

Al no existir datos que demuestren la realidad local acerca del tratamiento de las taquicardias supraventriculares y siendo la ablación percutánea un procedimiento relativamente nuevo en nuestro medio, es de gran importancia demostrar el éxito y los factores relacionados con el mismo, además la frecuencia de presentación de las principales taquicardias supraventriculares distribuidas por edad y sexo y la frecuencia de complicaciones en pacientes que no han conseguido un beneficio definitivo con el tratamiento clínico. El presente se aplicó en todos los pacientes con taquicardias supraventriculares sometidos a ablación en los cinco centros hospitalarios de la ciudad de Cuenca mencionados, donde se realizó dicho procedimiento, con los objetivos antes mencionados.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en cinco centros hospitalarios de la Ciudad de Cuenca- Ecuador, en el Hospital Monte Sinaí, Hospital Universitario del Río, Hospital Santa Inés, Clínica Latino Americana y Hospital José Carrasco Arteaga. Se estudió a todo el universo del estudio, que incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de taquicardia supraventricular, que fueron ablacionados en el periodo comprendido entre abril 2013 y julio 2018.

Se realizó un estudio descriptivo transversal de correlación con el fin de definir la frecuencia del éxito inmediato del tratamiento por ablación percutánea y su asociación con las demás

variables del estudio. Para este estudio se realizó una base de datos, conforme a los registros clínicos de los centros hospitalarios antes mencionados; la misma incluyó las variables sexo, edad, tipo de arritmia, vía de origen de la arritmia, tratamiento farmacológico previo, tratamiento quirúrgico previo, vía de acceso, complicaciones y síntomas. El éxito, definido como la supresión del sustrato anatómico de la arritmia, evidenciado en el electrocardiograma posterior al procedimiento, se valoró en los registros clínicos. La fibrilación auricular a pesar de ser la taquicardia supraventricular más frecuente fue excluida por su dificultad técnica al momento de la ablación ya que esta no se debe a un único mecanismo arritmogénico [6,7]. Posteriormente se efectuó el análisis mediante el programa estadístico SPSS 22.0, en donde se identificó el tipo, la frecuencia de arritmias supraventriculares, su distribución entorno a edad y sexo, y la frecuencia de complicaciones. Se analizó la asociación estadística mediante el test de X^2 [en observaciones menores a 5 casos se realizó la corrección de Yates] y T de Student, se consideró estadísticamente significativos valores de $p < 0.05$.

RESULTADOS

En el estudio realizado se analizaron 156 pacientes, del total de estos, el 51.9% pertenecieron al sexo femenino y 48.1% al sexo masculino. La media de edad fue de 39 años, con un máximo de 80 años de edad y un mínimo de 10 años de edad (Tabla 2).

La arritmia supraventricular más reportada fue la taquicardia de reentrada aurículo ventricular (TRAV), la taquicardia de reentrada nodal (TRN) estuvo presente en un poco más del 22% de la población de estudio y en menos del 10% se registró flutter auricular (FLA) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los pacientes ablacionados según el tipo de arritmia supraventricular.

| Tipo de Arritmia Supraventricular | N | % |
|--|-----|--------|
| Taquicardia de reentrada aurículoventricular | 106 | 67.9 % |
| Taquicardia de reentrada nodal | 35 | 22.4 % |
| Flutter auricular | 15 | 9.6 % |
| Totales | 156 | 100 % |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

La distribución de las arritmias según sexo demostró que los pacientes del sexo masculino presentaron una frecuencia mayor de TRAV que el grupo de sexo femenino. En cuanto a FLA se encontró una distribución similar con predominio masculino, sin embargo para la TRN se encontró un mayor porcentaje de casos de mujeres que de hombres (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de las arritmias supraventriculares en los pacientes ablacionados, según sexo.

| Variables | Arritmias supraventriculares | | | Total |
|-----------|------------------------------|-----------|----------|-----------|
| | TRAV | TRN | FLA | |
| Sexo | N (%) | N (%) | N (%) | N (%) |
| Femenino | 47 (44.3) | 28 (80.0) | 6 (40.0) | 81 (51.9) |
| Masculino | 59 (55.7) | 7 (20.0) | 9 (60.0) | 75 (48.1) |
| Totales | 106 | 35 | 15 | 156 |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

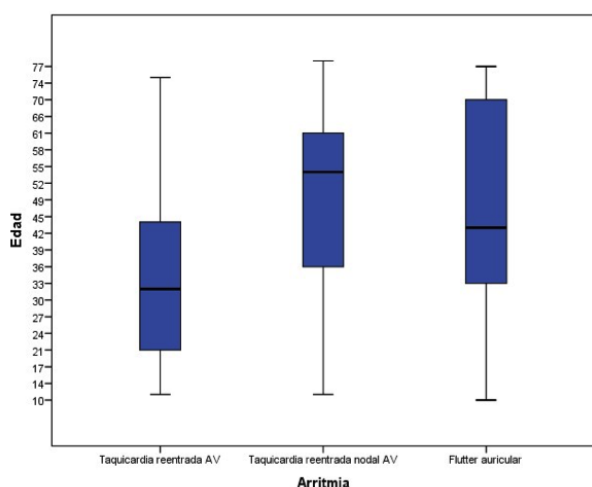
Tabla 3. Distribución de las arritmias supraventriculares en los pacientes ablacionados, según edad.

| Variables | Arritmias supraventriculares | | | Total |
|------------------|------------------------------|-----------|----------|-----------|
| | TRAV | TRN | FLA | |
| Grupo etario | N (%) | N (%) | N (%) | N (%) |
| Menor de 20 años | 21 (19.8) | 2 (5.7) | 2 (13.3) | 25 (16.0) |
| 20 a 29 años | 25 (23.6) | 4 (11.4) | 1 (6.7) | 30 (19.2) |
| 30 a 44 años | 34 (32.1) | 7 (20.0) | 5 (33.3) | 46 (29.5) |
| 45 a 64 años | 21 (19.8) | 14 (40.0) | 1 (6.7) | 36 (23.1) |
| 65 años y más | 5 (4.7) | 8 (22.9) | 6 (40.0) | 19 (12.2) |
| Totales | 106 (100) | 35 (100) | 15 (100) | 156 (100) |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

Gráfico 1. Distribución de las arritmias supraventriculares en los pacientes ablacionados, según edad.



Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

En cuanto a la distribución de las taquicardias supra ventriculares según edad, se observó que la media de edad en la TRAV fue de 32 años, con una mayor frecuencia de casos en el grupo de 30 a 44 años, desde esta edad en adelante el porcentaje de casos disminuye conforme aumenta la misma. En la TRN, la media de edad fue de 54 años, con un aumento de la frecuencia en relación a la edad hasta los 64 años, a partir de esa edad se observa una disminución significativa. En cuanto al FLA se encontró una distribución heterogénea entre los grupos etarios, encontrándose un pico en el grupo de mayores de 65 años de edad, con una media de 44 años. El análisis ANOVA no demostró una diferencia estadísticamente significativa entre las medias (Tabla 3, Gráfico 1).

En lo que respecta al éxito de la terapia por ablación, se observó que el 93.5% resultaron exitosos sin presentar ninguna complicación. En relación a los factores relacionados al éxito se determinó que las pacientes del sexo femenino muestran un porcentaje de éxito de la ablación ligeramente superior que el sexo masculino, sin embargo, no se encontró una asociación estadística significativa entre estas dos variables. (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de pacientes según éxito de la ablación y sexo.

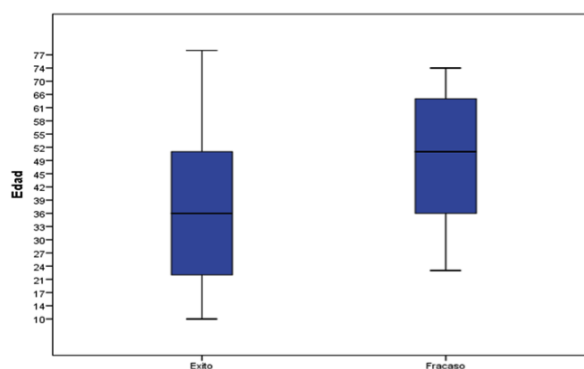
| Sexo | Éxito | Fracaso | Totales | X2 - p |
|-----------|------------|----------|-----------|-----------------------|
| | N (%) | N (%) | N (%) | |
| Femenino | 77 (95.1) | 4 (4.9) | 81 (100) | X2= 0.608 p= 0.435 |
| Masculino | 69 (92.0) | 6 (8.0) | 75 (100) | |
| Totales | 146 (93.5) | 10 (6.4) | 156 (100) | |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

En cuanto a la edad, el porcentaje de éxito de la ablación disminuyó a medida que esta avanza; en los menores de 20 años el éxito fue del 100%, en pacientes adultos jóvenes (20 a 64 años de edad) se encontró que el éxito fue del 91 al 96%, mientras que en los de 65 años el éxito fue alrededor de 90%; sin embargo, el análisis T de Student no mostró una diferencia estadísticamente significativa entre las dos variables (Gráfico 2).

Gráfico 2. Relación del éxito de la ablación con la edad.



Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

Al analizar la asociación con el tipo de arritmia, notamos que hubo mayor éxito del tratamiento para la TRAV (95.3%), una frecuencia menor para la TRN (91.4%) e incluso menor del 87% para la FLA, aunque estadísticamente, estas diferencias no fueron significativas (Tabla 5).

Tabla 5. Relación del éxito de la ablación con el tipo de arritmia.

| Tipo de Arritmia | Éxito | Fracaso | Totales N(%) | X2 - p |
|-------------------|------------|----------|--------------|-----------------------|
| | N (%) | N (%) | | |
| TRAV | 101 (95.3) | 5 (4.7) | 106 (100) | X2= 1.977 p= 0.372 |
| TRN | 32 (91.4) | 3 (8.6) | 35 (100) | |
| Flutter auricular | 13 (86.7) | 2 (13.3) | 15 (100) | |
| Totales | 146 (93.6) | 10 (6.4) | 156 (100) | |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

En el caso de la vía de acceso, tanto la punción transeptal como el mapeo retroaórtico mostraron un éxito de más del 90%, un poco mayor para la punción transeptal, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa (Tabla 6).

Tabla 6. Relación del éxito de la ablación con la vía de acceso.

| Vías de acceso | Éxito | Fracaso | Totales N (%) | X2 - p |
|--------------------|------------|----------|---------------|-----------------------|
| | N (%) | N (%) | | |
| Punción transeptal | 136 (93.8) | 9 (6.2) | 145 (100) | X2= 0.142 p= 0.707 |
| Mapeo retroaórtico | 10 (90.9) | 1 (9.1) | 11 (100) | |
| Totales | 146 (93.6) | 10 (6.4) | 156 (100) | |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

Al analizar la relación entre el éxito de la ablación y la vía de origen de la taquicardia supraventricular, encontramos que el 100% de las taquicardias por reentrada auriculoventricular que tienen una conducción del haz de Kent bidireccional fueron exitosas, para las que tuvieron conducción unidireccional el éxito fue del 90%.

Tabla 7. Relación del éxito de la ablación con la vía de origen en las Taquicardias de Reentrada Auriculoventricular.

| TRAV | Éxito | Fracaso | Totales | X2 - p |
|------------------------|-----------|----------|----------|-----------------------|
| Localización derecha | N (%) | N (%) | N (%) | |
| Septal | 2 (100) | 0 | 2 (100) | No aplica |
| Pared libre | 7 (100) | 0 | 7 (100) | |
| Localización izquierda | N (%) | N (%) | N (%) | X2 - p |
| Septal | 4 (80.0) | 1 (20.0) | 5 (100) | X2= 2.376 p= 0.123 |
| Pared libre | 88 (95.7) | 4 (4.3) | 92 (100) | |
| Conducción Haz de Kent | N (%) | N (%) | N (%) | X2 - p |
| Unidireccional | 45 (90.0) | 5 (10.0) | 50 (100) | No aplica |
| Bidireccional | 56 (100) | 0 | 56 (100) | |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

De todos los casos de taquicardias por reentrada auriculoventricular, los de localización derecha tuvieron un 100% de éxito, para la localización izquierda, la vía septal tuvo un 80% de éxito, el resto reflejó más del 95% de resultado favorable (Tabla 7). En cuanto a la vía de origen de la Taquicardia de Reentrada Nodal, se reporta una menor tasa de éxito para la vía β anterior, en la vía β media y posterior el éxito fue del 100% (Tabla 8).

Tabla 8. Relación del éxito de la ablación con la vía de origen en las Taquicardias de Reentrada Nodal.

| Taquicardia de Reentrada Nodal | Éxito | Fracaso | Totales | X2 - p |
|--------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| Vía de origen | N (%) | N (%) | N (%) | |
| β Anterior | 15 (83.3) | 3 (16.7) | 18 (100) | No aplica |
| β Media | 14 (100) | 0 | 14 (100) | |
| β Posterior | 3 (100) | 0 | 3 (100) | |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

En el flutter auricular el 100% de los casos correspondieron a flutter típico o anti horario, con un éxito del 86.7% (Tabla 9).

Tabla 9. Relación del éxito de la ablación con la vía de origen del Flutter Auricular.

| Flutter auricular | Éxito | Fracaso | Totales | X2 - p |
|-------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| Vía de origen | N (%) | N (%) | N (%) | |
| Típico [común] | 13 (86.7) | 2 (13.3) | 15 (100) | No aplica |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

El síntoma más común para todas las arritmias fue la presencia de palpitations. El mareo solo estuvo presente en la TRAV. En el FLA solo se constataron palpitations y en un caso síncope; mientras en la TRN, estuvieron presentes todos los síntomas excepto mareo. Para la TRAV se reportaron los 4 síntomas y hubo 4 pacientes asintomáticos (Tabla 10).

Tabla 10. Distribución de las arritmias supraventriculares de los pacientes ablacionados, según la sintomatología.

| Sintomatología | Arritmias supraventriculares | | | Total |
|----------------|------------------------------|-----------|----------|------------|
| | TRAV (%) | TRN (%) | FLA (%) | |
| Asintomático | 4 (3.8) | 1 (2.9) | - | 5 (3.2) |
| Palpitations | 100 (94.3) | 33 (94.3) | 15 (100) | 148 (94.9) |
| Mareo | 4 (3.8) | - | - | 4 (2.6) |
| Presíncope | 7 (6.6) | 2 (5.7) | - | 9 (5.8) |
| Síncope | 8 (7.5) | 2 (5.7) | 1 (6.7) | 11 (7.1) |
| Totales | 106 (100) | 35 (100) | 15 (100) | 156 (100) |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

Los pacientes a los que no se les aplicó el tratamiento farmacológico tuvieron un éxito mayor (96%) tras la ablación que los que recibieron tratamiento farmacológico previo (89.1% de éxito) aunque la diferencia no es estadísticamente significativa [Tabla 11]. En cuanto al tratamiento quirúrgico previo, los que

no lo habían recibido tuvieron un éxito mayor de la ablación, aunque la diferencia es igualmente no significativa estadísticamente (Tabla 11).

Tabla 11. Relación del éxito de la ablación con los tratamientos previos.

| Tratamientos previos | Éxito | Fracaso | Totales | X ² - p |
|----------------------|------------|----------|-----------|------------------------------------|
| Farmacológico | N (%) | N (%) | N (%) | |
| No | 97 (96.0) | 4 (4.0) | 101 (100) | X ² = 2.866 p= 0.090 |
| Si | 49 (89.1) | 6 (10.9) | 55 (100) | |
| Quirúrgico | N (%) | N (%) | N (%) | X ² - p |
| No | 136 [93.8] | 9 (6.2) | 145 (100) | X ² = 0.142 p= 0.707 |
| Si | 10 [90.9] | 1 (9.1) | 11 (100) | |

Fuente: Base de datos del estudio.

Elaboración: Córdova Serrano CJ, Saavedra Ortega MB.

No se registró ningún paciente con complicaciones derivadas de este tratamiento.

DISCUSIÓN

Las taquicardias supraventriculares, al igual que su éxito terapéutico, están definidas escasamente por la falta de estudios locales. Según el primer registro latinoamericano de ablación por catéter del año 2015, en el que se valoraron 15 099 procedimientos realizados en 13 países, la taquicardia de reentrada auriculoventricular fue la taquicardia ablacionada con mayor frecuencia [31%], seguida de la taquicardia de reentrada nodal (29%) y el flutter auricular típico (14%) [8]. Mientras que, en el registro español de ablación por catéter del mismo año, en el cual se analizaron 12 000 procedimientos, las arritmias más ablacionadas en orden decreciente de frecuencia fueron el flutter auricular y la taquicardia de reentrada nodal, mientras que la taquicardia de reentrada auriculoventricular ha ido disminuyendo desde el registro del año 2012 [9]. En contraste con lo encontrado en el presente estudio, las taquicardias más comunes en orden decreciente de frecuencia fueron la taquicardia de reentrada auriculoventricular, la taquicardia de reentrada nodal y el flutter auricular, lo cual se asemeja a los datos presentados por el registro latinoamericano de ablación por catéter, esta similitud podría explicarse a que este último fue realizado en una población demográficamente similar, lo cual podría explicar las diferencias con el estudio realizado en la población Europea, sin embargo no existen estudios que expliquen esta diferencia.

Según varios estudios, los diferentes tipos de taquicardias supraventriculares tienen diferentes picos de incidencia etaria, así, en la taquicardia por reentrada auriculoventricular la edad de presentación bordea los 30 años; en la taquicardia por reentrada nodal los 45 años y en la taquicardia atrial los 50 años o más; además se demostró que en el caso de taquicardia por reentrada nodal la incidencia aumenta con relación a la edad [9][10]. Esta distribución es equivalente a la encontrada en la población estudiada. Esto se podría explicar porque tanto la taquicardia de reentrada auriculoventricular como la taquicardia de reentrada nodal se presenta en sujetos con corazones sanos, mientras que el flutter auricular es más común en sujetos con

cardiopatía estructural, la cual generalmente se asocia a edad avanzada [11].

Se ha descrito que, en lo referente al sexo, la frecuencia de la taquicardia por reentrada nodal es mayor en el sexo femenino que en el masculino [1]. Mientras que en el flutter auricular existe un predominio en el sexo masculino [12], lo cual coincide con los resultados obtenidos en el presente estudio. En cuanto a la taquicardia reentrante auriculoventricular según datos de la sociedad argentina de cardiología esta arritmia ocurre con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, similar a lo encontrado en este estudio. Además, se analizó la edad y el sexo como factores asociados al éxito de la ablación de las taquicardias supra ventriculares, sin embargo, a pesar de que la distribución de las arritmias varía según el grupo etario y el sexo no se encontró una asociación significativa con dichas variables, y tampoco se han reportado estudios que analicen dicha asociación.

En relación al éxito de la terapia por ablación, se encontraron datos reportados por un estudio realizado en Chile, en el que se analizaron 408 pacientes sometidos a este tratamiento, excluyendo los pacientes con fibrilación auricular, de ellos el 88.9% fue exitoso [13]. De igual manera según el registro latinoamericano de ablación por catéter el éxito global fue de 92% [8], mientras que el registro español de ablación por catéter del año 2015 reporta un éxito global del 87% [10]. De esta manera se puede observar que al igual que en nuestro estudio existe una alta tasa de éxito del procedimiento, sin embargo los resultados no siempre son comparables por los diferentes criterios de inclusión de los estudios.

Según diversos estudios el éxito varía en relación al tipo de arritmia estudiada, así tanto la taquicardia de reentrada aurículo ventricular, como la taquicardia de reentrada nodal presentan tasas de éxito que varían entre el 90 al 98% [8, 9, 14,15]. De igual manera en el caso de la ablación del flutter auricular, se ha reportado un éxito similar a las anteriores (92%). Nuestros resultados fueron similares en cuanto a las dos primeras arritmias, pero se observó un menor índice de éxito en el flutter auricular, esto puede ser debido a que la tasa de éxito es más baja por un acceso intracavitario dificultoso, por presencia de múltiples circuitos, así como la existencia de un sustrato auricular derecho más complejo con mayor remodelado [16], puede también atribuirse al número reducido de pacientes con esta patología en el presente estudio.

La eficacia según la vía de acceso, ya sea transeptal o retroaórtico es similar en diversos estudios, estos han reportado que las complicaciones suelen ser superiores en el acceso retro aórtico, pero estudios comparativos no han encontrado variables predictoras de éxito con uno y otro abordaje, al igual que en nuestro estudio en el que casi el total de los casos fueron abordados por vía transeptal sin encontrar diferencias estadísticamente significativas respecto al éxito de la ablación [17].

La vía de origen de la taquicardia es un predictor del éxito del tratamiento, en cuanto a la taquicardia por reentrada aurículo ventricular, se ha descrito que las que presentan una conducción unidireccional exhiben una menor tasa de éxito que las de conducción bidireccional; resultados comparables con nuestro estudio aunque no se logró establecer una relación entre la direccionalidad y el éxito, debido a la distribución de los datos obtenidos. El mayor éxito de la conducción bidireccional se puede deber al acceso y mapeo ventricular de mayor facilidad para la valoración del mismo, además en pacientes con Síndrome de

Wolf Parkinson White se facilita dicha valoración al evidenciar la desaparición absoluta de la onda delta en el trazado electrocardiográfico [15]. También se ha demostrado que la eficacia de la ablación en las vías de la pared libre del ventrículo izquierdo [anterior lateral, lateral y posterolateral izquierdas] es mayor que en cualquier otra localización, con un éxito superior al 90%, en comparación con las de pared libre derecha y septales que presentan un éxito menor al 90% [15][17]; comparando esto con nuestro estudio se encontró que las ablaciones de las vías de pared libre izquierda tiene un alto porcentaje de éxito sin embargo contrario a lo que indica la literatura, las vías de pared libre derecha presentaron un éxito total, lo cual se puede deber a que en todo el estudio se valoró el éxito inmediato, más no las recurrencias que pudieron presentar los pacientes, además este resultado puede verse influenciado por la baja prevalencia de taquicardia reentrante aurículo ventricular dependiente de la localización derecha. La asociación entre la localización de la vía de esta taquicardia no fue estadísticamente significativa en nuestro estudio.

En la taquicardia por reentrada nodal el éxito de la ablación de la vía β es superior al 90% en comparación con la vía alfa que reporta un éxito del 50 al 90% con mayor riesgo de bloqueo aurículo ventricular. En la población del presente estudio no se reportaron casos de ablación de la vía rápida ya que en la actualidad no se realiza por su menor eficacia y mayor riesgo de complicaciones, por lo tanto no fue posible comprar el éxito entre estas dos, sin embargo se valoró de acuerdo a la localización de la vía β , lo cual reportó un éxito total para la vía β media y β posterior y un éxito menor en la vía β anterior, la misma que obtuvo el total de los fracasos de esta arritmia, esto debido a su mayor cercanía al Haz de His, por lo que dificulta el éxito y aumenta el riesgo de bloqueo [15][18].

La ablación del istmo cavo tricuspideo en el Flutter típico presenta una tasa de éxito del 90 al 95%, a diferencia del flutter atípico que presenta peores resultados [15], en este estudio se encontró que el total de los casos pertenecieron al primer grupo por lo que no se puede establecer una relación estadística de asociación. Se encontró un porcentaje de éxito del 86% para el flutter típico, el cual es ligeramente menor al descrito en la bibliografía, sin embargo, esto se puede deber a la baja prevalencia de esta patología en la población estudiada.

Lo reportado en la bibliografía indica que la tasa de complicaciones de la ablación percutánea es relativamente baja (0-6%), siendo las más frecuentes la muerte, taponamiento cardiaco, derrame pericárdico, lesión coronaria, perforación arterial y bloqueo AV. En un estudio que evalúa el éxito de la ablación en 117 pacientes, se reportó un 1.6% de complicaciones representadas por bloqueo auriculoventricular [19]. Datos del registro español de ablación por catéter del año 2015 revelan una tasa global de complicaciones mayores del 2% y de mortalidad del 0.08%, la presentación de las mismas dependió del tipo de arritmia ablacionada, así la taquicardia de reentrada nodal evidencia una tasa de complicaciones del 0.5% encabezadas por bloqueo auriculoventricular y seguidas por complicaciones del acceso vascular y derrame pericárdico o taponamiento y en un caso la muerte. En el caso del flutter auricular se obtuvo una tasa de complicaciones del 1.3% de las cuales su mayoría fueron complicaciones del acceso vascular, mientras que en la taquicardia por reentrada auriculoventricular se obtuvo un 1.2% de complicaciones incluidas las del acceso vascular, derrame pericárdico y bloqueo auriculoventricular [10]. La presencia de complicaciones puede deberse a las características de los pacientes, la

experiencia del operador, y la técnica utilizada [6], sin embargo, las causas de las mismas van más allá de los objetivos del presente estudio en el cual se reportó una ausencia total de estas. La baja prevalencia de complicaciones expresa la seguridad que conlleva la terapia por ablación.

De manera general se valoró la frecuencia de presentación de sintomatología en las arritmias estudiadas. Según lo descrito en la literatura la causa principal de búsqueda de asistencia médica en pacientes con taquicardia supraventricular son las palpitaciones que se presentan en 98% de los pacientes, seguidas de mareos y en menor medida otros síntomas como disnea, dolor de pecho fatiga y síncope [20], lo cual coincide con lo encontrado en los sujetos estudiados en quienes la forma de presentación típica del cuadro arritmico fueron las palpitaciones (94%), sin embargo solo el 3% de los pacientes presentaron mareos y 14% síncope y presíncope. Solo un 3% de los pacientes estudiados fueron asintomáticos, lo cual resalta el impacto que puede tener en la calidad de vida, como indicación principal para la terapia por ablación en esta patología.

El 64% de los sujetos estudiados recibió un tratamiento médico previo. Es de suma importancia recalcarlo ya que acorde con lo descrito en la literatura el tratamiento farmacológico, a pesar de tener cierto grado de eficacia, no siempre controla la sintomatología ni mejora por completo la calidad de vida de los pacientes, por lo que finalmente estos buscan un tratamiento definitivo para su patología [1].

Solo un pequeño porcentaje de los pacientes estudiados tuvieron ablaciones previas, lo cual nos podría dar una idea de la recurrencia, sin embargo, no es objeto de este estudio ya que no se realizó seguimiento a largo plazo en el mismo.

Los resultados de este estudio nos dan una aproximación inicial al éxito de la terapia por ablación y sus factores asociados, sin embargo, al ser la población estudiada relativamente pequeña y al no tener un control de variables de confusión mediante muestreo, se necesitaría estudios a futuro para poder determinarlos de una forma más precisa, de igual manera al no ser este el único tratamiento disponible para este tipo de patología a pesar de que el mismo es altamente exitoso, se recomienda realizar estudios comparativos entre los diferentes tipos de tratamiento. A pesar de que se estableció frecuencia alta de éxito inmediato del tratamiento por ablación percutánea en arritmias cardiacas supra ventriculares, no se tiene control en cuanto al éxito a futuro, por lo que se recomendaría realizar estudios prospectivos que lo determinen, así como la tasa de recurrencia.

CONCLUSIONES

La arritmia supraventricular más reportada fue la taquicardia de reentrada auriculoventricular. Se observó diferencias en cuanto a la distribución según sexo, siendo la taquicardia de reentrada nodal más frecuente en mujeres, mientras que los dos restantes lo fueron en hombres. La distribución, a su vez varía también según el grupo etario, ocurriendo la taquicardia de reentrada aurículo ventricular en su mayoría en pacientes jóvenes, la taquicardia de reentrada nodal en menores de 64 años y el flutter auricular en el grupo de adultos mayores. De los factores planeados relacionados al éxito, tanto en la edad, sexo, tipo de arritmia y vía de origen parecen influir sobre el éxito del tratamiento, sin embargo, ninguno mostró una asociación estadísticamente

significativa, sin ser estos resultados definitivos por el tipo de estudio y tamaño de la población. El tratamiento por ablación en nuestra ciudad tuvo un alto porcentaje de éxito y una tasa nula de complicaciones, esto es un indicador tanto de eficacia como seguridad de este procedimiento.

ABREVIATURAS

TRAV: Taquicardia de reentrada auriculo ventricular, TRN: Taquicardia de reentrada nodal, FLA: Flutter auricular, AV: Auriculo ventricular, TSV: Taquicardia supraventricular, SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

AGRADECIMIENTOS

A todo el equipo médico de las Instituciones mencionadas que nos facilitaron el acceso a la información.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado por los autores.





DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Los datos que sustentan los hallazgos de este estudio están disponibles bajo la requisición de los autores. Los recursos bibliográficos fueron de acceso libre.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

CC, MS, DS: Concepción y diseño del estudio. CC, MS: Recolección de datos, revisión bibliográfica, análisis estadístico, redacción de manuscrito. DS: Asesoría Teórica AT: Asesoría estadística. BS, JC, DS, AT: Análisis crítico del artículo.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

- Carlos Joaquín Córdova Serrano. Médico General. Cuenca Azuay – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4350-4503>
- María Belén Saavedra Ortega. Médica General. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4474-076X>
- Diego Patricio Serrano Piedra. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Cardiología, Electrofisiología y Marcapasos. Jefe del Servicio de Electrofisiología y Cardiología del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, IESS. Docente de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8074-7179>
- Aldo Mateo Torracchi Carrasco. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Interna y Neumología. Profesor Titular de la Catedra de Medicina Interna de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9213-8597>

CONFLICTO DE INTERESES

Este artículo está basado en el trabajo previo a la obtención de título de médico “Éxito del tratamiento en pacientes sometidos a ablación percutánea por arritmias supraventriculares en la ciudad de Cuenca, periodo abril 2013- julio 2018” disponible en el repositorio digital de la Universidad del Azuay, <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8481>

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICAR

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

Para la realización de este estudio no fue necesaria la intervención sobre ningún paciente, se recolectó la información de los registros, con la autorizaciones respectivas de dichas instituciones. Los datos fueron utilizados con confidencialidad.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Córdova C, Saavedra M, Serrano D, Torracchi A. Resultado del tratamiento en pacientes sometidos a ablación percutánea por arritmias supraventriculares en la ciudad de Cuenca, periodo abril 2013- julio 2018. Rev Med HJCA 2020; 12 (2): 98 - 105. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2020.12.2.ao.14>

PUBLONS

 Contribuye con tu revisión en: <https://publons.com/publon36350803/>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Page RL, Joglar JA, Caldwell MA, Calkins H, Conti JB, Deal BJ, et al. 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. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67[13]:e27–115. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26409259/>
2. Almendral J, Castellanos E, Ortiz M. Taquicardias paroxísticas supraventriculares y síndromes de preexcitación. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65[5]:456–69. DOI: 10.1016/j.recesp.2011.11.026
3. Gándara Ricardo JA, Santander Bohórquez D, Mora Pabón G, Amaris Peña Ó. Taquicardias supraventriculares. Estado del arte. *Rev la Fac Med [Internet]*. 2016; 64[1]:111–21. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/45072>
4. Pastor Pueyo P, Valverde Gómez M, Lozano Granero C, Rodríguez Muñoz D, Zamorano Gómez JL. Taquicardias supraventriculares. *Med [Internet]*. Elsevier España, S.L.U. 2017; 12[39]:2314–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2017.07.012>
5. Sohinki D, Obel OA. Current Trends in Supraventricular Tachycardia Management. *Ochsner J [Internet]*. 2014;14[4]:586–95. Disponible en: <http://search.proquest.com.ezproxy1.acu.edu.au/docview/1640465407/fulltextPDF/B8CA-300FB5F64F14PQ/1?accountid=8194>
6. Keegan R, Aguinaga L, Secchi J, Valentino M, Femenía F, Río A Del, et al. Guía para la ablación por catéter de arritmias cardíacas. 2011; 40[4]:391– 406. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202012000100012
7. Kirchhoff P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. *Rev Esp Cardiol*. 2017; 70[1]:50.e1–50.e8. DOI: 10.1016/j.recesp.2016.11.014
8. Keegan R, Aguinaga L, Fenelon G, Uribe W, Rodríguez Díez G, Scanavacca M, et al. The first Latin American catheter ablation registry. *Europace*. 2015; 17[5]:794–800. DOI: 10.1093/ europace / eeu322
9. Gil-ortega I, Pedrote-marti A, Ablacio D, Espan R. Ablacion con Cate ter . XIV Informe Oficial Registro España de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad de Cardiología Española. 2016; 68[12]:1127–37. DOI: 10.1016/j.recesp.2015.08.005
10. Italiano H, Jefe BA, Italiano H, Jefe BA, Universitaria L, Italiano H, et al. Arritmias supraventriculares. 2011; 1–23.
11. DynaMed Plus [Internet] | [MA]; EIS. Supraventricular tachycardia [SVT] [Internet]. [updated 2018 Mar 29, cited place cited date here]. Disponible en:<http://www.dynamed.com/topics/dmp-AN-T113613/Supraventriculartachycardia-SVT#Referenes>
12. Robert Phang, MD, FACC, FHRSJordan M Prutkin, MD, MHS, FHRSLeonard I Ganz, MD, FHRS F. Overview of atrial flutter [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/overview-ofatrial-flutter?search=overview%20of%20atrial%20flutter&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
13. Kuzmicic B, Castro G. INVESTIGACION CLINICA Estudios electrofisiológicos, efectividad real de ablación en arritmias y sus complicaciones en Antofagasta como centro de derivación de la segunda región de Chile. *Rev Chil Cardiol*. 2009;28[9]:185–92. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602009000200006
14. Gutiérrez O, Araya V, Cruz F. Cardiología intervencionista en arritmias cardíacas: experiencia inicial. *Rev Costarric Cardiol [Internet]*. 2000 [cited 2018 Sep 27];2[1]:11–20. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422000000100003&lng=en
15. Mont L, Calvo N, Arbeo E, Berrueto A, Tolasa J. Manual de electrofisiología clínica y ablación : Hospital Clínic de Barcelona. p. 216.
16. Hornero F, Atienza F. Control intraoperatorio de la ablación de arritmias. *Recurrencias*. 2010;17[3]:249–58. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1134-0096\(10\)70099-1](https://doi.org/10.1016/S1134-0096(10)70099-1)
17. Brugada DJ, Aguinaga DL. Ablación por Catéter de Arritmias Cardíacas. In Tucuman; 1994.
18. Torres PI, Lizalde LC, Valdivia MG, Chávez LR, Shapiro SK. Investigación clínica 349. 2000;70[1]:349–66.
19. Vacca M, Sáenz L, Mont L, Rubín JM, Madariaga R. Eficacia a largo plazo de la ablación con radiofrecuencia en la taquicardia auricular. 2018;29–36. Disponible en: <https://www.revvespcardiologia.org/es-eficacia-largo-plazo-ablacion-con-articulo-13013>
20. Bradley P Knight, MD F. Atrioventricular nodal reentrant tachycardia [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/atrioventricular-nodal-reentrant-tachycardia?search=atrioventricular%20nodal%20tachycardia&source=search_result&selectedTitle=2~95&usage_type=default&display_rank=2