

UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**MANEJO DE LA TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR  
PAROXÍSTICA EN EL ÁREA DE URGENCIAS SEGÚN SU GRADO  
DE SEVERIDAD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: KARLA MARIBEL YAMASQUI PINOS**

**DIRECTOR: DR. JUAN PABLO GARCÉS ORTEGA**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**MANEJO DE LA TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR PAROXÍSTICA  
EN EL ÁREA DE URGENCIAS SEGÚN SU GRADO DE SEVERIDAD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: KARLA MARIBEL YAMASQUI PINOS**

**DIRECTOR: DR. JUAN PABLO GARCÉS ORTEGA**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Karla Maribel Yamasqui Pinos** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0302796685**. Declaro ser el autor de la obra: **“Manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **18 de Julio de 2023**

F:  .....

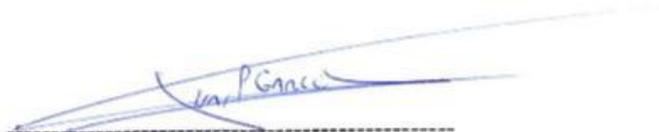
**Karla Maribel Yamasqui Pinos**

**C.I. 0302796685**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR / DIRECTOR

Certifico que el presente trabajo denominado: "Manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad", realizado por Karla Maribel Yamasqui Pinos con documento de identidad: 0302796685 previo a la obtención del título de médico/a, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica; por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa ante el respectivo tribunal.

Azogues, 14 de Julio de 2023



DR. GARCÉS ORTEGA JUAN PABLO

TUTOR/DIRECTOR

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi fuente de fortaleza, sabiduría, constancia y dedicación en cada peldaño cursado a lo largo de este trayecto en la carrera de medicina. A mis padres y hermanos por apoyarme e impulsarme a emprender una vida con responsabilidad guiada a cumplir los objetivos planteados siempre con una mentalidad de ayuda al prójimo, lo que conlleva en sí la labor correcta del buen médico.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis maestros que me han conducido por el camino del aprendizaje de la medicina, a mis asesores metodológicos y directores del trabajo de investigación, bajo cuya tutela y dirección ha sido posible culminarlo.

A mi familia que ha sido el aporte más significativo para culminar esta larga y difícil carrera, quienes, con su apoyo moral y material, pero sobre todo con su ejemplo, han hecho de mí una persona y un futuro profesional reflexivo y ético con una clara visión de lo que significa la responsabilidad de ser médico.

## **Manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad**

Karla Maribel Yamasqui Pinos. Juan Pablo Garcés Ortega

Universidad Católica de Cuenca, kmyamasquip85@est.ucacue.edu.ec

### **RESUMEN**

La taquicardia supraventricular paroxística es considerada la arritmia que se origina en la parte superior del Haz de His, representa más del 75% de los episodios de taquicardias supraventriculares no asociadas al síndrome de Wolf Parkinson White y se presenta en cualquier etapa de la vida. Sus valores oscilan entre 150-250 lpm y se caracteriza por tener un inicio súbito y una terminación abrupta, está asociada a diferentes mecanismos que incluyen un aumento de la automaticidad y circuitos de reentrada que se desarrollan en la unión auriculoventricular. Por ello es primordial realizar una correcta anamnesis, valorar la sintomatología existente y una adecuada interpretación del electrocardiograma. Al no existir una inestabilidad hemodinámica el tratamiento de primera línea son las maniobras vagales, también se aplicarán distintos medicamentos, cardioversión eléctrica o ablación por catéter en caso de ser necesario. **Objetivo:** Conocer el manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad. **Metodología:** Se realizó una revisión de literatura científica de actualidad y de alto impacto, con la aplicación del método PRISMA, dando cumplimiento a los objetivos planteados en esta investigación. **Resultados:** Se analizaron 10 estudios de los cuales 3 mencionan la efectividad tanto de la adenosina como los antagonistas de los canales de calcio, existiendo una pequeña variación en cuanto a los efectos adversos y el costo de los medicamentos, por otro lado, se identificó que el tratamiento de primera elección son las maniobras de Valsalva modificada.

*Palabras clave:* taquicardia, paroxística, reentrada, supraventricular, vagales

## **Management of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia in the Emergency Department According to Its Degree of Severity**

### **ABSTRACT**

Paroxysmal supraventricular tachycardia is considered an arrhythmia that originates in the upper part of the His-bundle. It represents more than 75% of supraventricular tachycardia episodes not associated with Wolf-Parkinson-White syndrome and can occur at any stage of life. Its values range between 150-250 bpm, characterized by sudden onset and abrupt termination. It is associated with different mechanisms, including increased automaticity and reentrant circuits in the atrioventricular junction. For this reason, it is essential to perform a correct anamnesis, evaluate the existing symptomatology, and provide an adequate interpretation of the electrocardiogram. In the absence of hemodynamic instability, vagal maneuvers are the first line of treatment, but various medications, electrical cardioversion, or catheter ablation are also used if necessary. **Objective:** To determine the management of paroxysmal supraventricular tachycardia in the emergency department according to its degree of severity. **Methodology:** A review of current and high-impact scientific literature was conducted using the PRISMA method, meeting the research objectives. **Results:** Ten studies were analyzed, of which three mentioned the effectiveness of both adenosine and calcium channel blockers, with a slight variation in adverse effects and drug cost. On the other hand, it was identified that the first-choice treatment is the modified Valsalva maneuvers.

*Keywords:* tachycardia, paroxysmal, reentrant, supraventricular, vagal

# ÍNDICE

DECLARACIÓN .....	I
.....	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR/ DIRECTOR .....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
RESUMEN .....	V
ABSTRACT .....	VI
ÍNDICE.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
METODOLOGÍA.....	4
MARCO TEÓRICO .....	7
TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR .....	7
CLASIFICACIÓN DE LAS TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES .....	7
TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR PAROXÍSTICA.....	8
EPIDEMIOLOGÍA.....	9
FISIOPATOLOGÍA .....	9
MECANISMO DE PRODUCCIÓN .....	10
MANIFESTACIONES CLÍNICAS .....	11
DIAGNÓSTICO.....	12
MANEJO DE PACIENTES CON TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR PAROXÍSTICA.....	16
RESULTADOS .....	25

.....	25
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31
GLOSARIO.....	34
ANEXOS.....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estrategias de búsqueda en las bases PubMed, Scielo, Science Direct, Dialnet, google académico.....	5
Tabla 2 Fisiopatología de generación de arritmias específicas.....	11
Tabla 3 Fármacos más frecuentes utilizados.....	20
Tabla 4. Indicaciones para ablación.....	22
<b>Tabla 5 Caracterización De Los Artículos Con Su Respectiva Base De Datos, Año De Publicación, Autor, Revista e Idioma.....</b>	<b>35</b>

## INTRODUCCIÓN

En cuanto a la taquicardia supraventricular paroxística hoy se conoce que es la más frecuente de las taquicardias supraventriculares, abarca más del 75% y se va a presentar en diferentes etapas de la vida, aunque la edad media está entre los 30 y 50 años, en general tiene mayor incidencia en mujeres. Por otro lado, diferentes estudios han demostrado que existe un riesgo elevado en aquellos pacientes que no presenten antecedentes cardiológicos y siendo menor en aquellos que si tienen antecedentes.<sup>1,2,3</sup>

Esta patología presenta un ritmo rápido y regular con valores que oscilan entre 150 y 250, pero en otras literaturas menciona un rango entre 140 y 220. Por lo tanto, al ser diagnosticada de forma temprana presenta menos complicaciones y un mejor pronóstico, aunque su índice de mortalidad es relativamente bajo; si no se identifica a tiempo repercutirá en la calidad de vida y en casos extremos llevará a la muerte.<sup>4,6</sup>

La taquicardia supraventricular tiene una sintomatología amplia que va desde pacientes asintomáticos hasta aquellos que cursan principalmente con palpitaciones en un 98% que pueden estar o no asociados a otros síntomas como mareo, síncope o bajo gasto cardiaco; sin embargo, cuando son episodios recurrentes o de duración larga pueden ocasionar disnea, dolor torácico o fatiga. La gravedad de la taquicardia se basa en: el tipo de taquicardia supraventricular, la frecuencia cardiaca, duración de las crisis y presencia de cardiopatía estructural.

Existen 3 mecanismos por los que se puede producir esta patología: el primero es debido a un mecanismo de reentrada nodal dependiente de la vía de conducción en el nodo auriculoventricular, siendo la TSV más frecuente, hasta en un 90%, el otro mecanismo por el que se presenta es por automatismo normal que representa sólo el 10%; son impulsos que se generan de forma espontánea en los tejidos que no cuentan con la capacidad de generar los mismos. Al producirse por este mecanismo no empiezan de forma súbita; por el contrario, aquí encontramos variaciones, es decir, existe un aumento y a la vez una disminución de forma progresiva de la frecuencia cardíaca. Existen otros mecanismos que también provocan una taquicardia supraventricular que es conocida como la taquicardia recíproca auriculoventricular; ésta engloba al Síndrome de Wolff Parkinson White y se debe al existir

otra vía que llega al nódulo auriculoventricular ligando las aurículas y los ventrículos de manera peligrosa.

Generalmente los episodios de taquiarrimias se interpretan como cuadros de ansiedad, es por ello que el tiempo que transcurre desde la aparición de los síntomas hasta que se establece un diagnóstico puede ser superior a un año. En contexto, si el paciente refiere crisis de inicio y final brusco que se logra interrumpir con las maniobras de Valsalva se debe pensar principalmente en TSV. Sin embargo, el estudio estándar para obtener un diagnóstico es el electrocardiograma de 12 derivaciones en el que se observa generalmente un QRS estrecho y una frecuencia regular pero rápida, excepto al inicio y al final del episodio, también podemos observar una sucesión rápida de ondas P anormales, aunque a veces no puede reconocerse debido a que esta superpuesta con la onda T del latido previo. En algunos casos el electrocardiograma no presenta alteraciones y es necesario la evaluación con el monitor holter en 24 a 48 horas.<sup>5,7</sup>

Para la aplicación de un tratamiento adecuado primero se evalúa cuál es el estado del paciente; si se encuentra hemodinámicamente estable lo primordial es empezar con las maniobras vagales (maniobra e valsalva modificada, masaje del seno carotídeo) que tienen una alta efectividad. Si no se obtiene el resultado esperado se aplica tratamiento farmacológico, en este caso el medicamento de elección es la adenosina que actúa de forma inmediata por su vida media muy corta. Según múltiples estudios la aplicación de este medicamento tiene una efectividad hasta del 90% en concordancia con la dosis aplicada; sin embargo, presenta algunas limitaciones debido a los efectos adversos que produce y a su costo. También se puede utilizar el verapamilo o diltiazem que han demostrado ser igual de eficaces y si los episodios son frecuentes se debe valorar la administración crónica de verapamilo o la ablación mediante radiofrecuencia.<sup>27,28</sup>

Es fundamental conocer sobre la taquicardia supraventricular, pues al no ser identificada a tiempo genera diferentes complicaciones en el estilo de vida del individuo que cursa con la patología; por lo que este trabajo está enfocado en identificar cual es el manejo oportuno de acuerdo a la severidad del paciente en el área de urgencias<sup>12,15</sup>

## **OBJETIVOS**

### Objetivo General

- ✓ Conocer el manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad

### Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la incidencia de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias
- ✓ Identificar el método diagnóstico de primera línea frente a una taquicardia supraventricular paroxística.
- ✓ Diferenciar la severidad de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias.

## **METODOLOGÍA**

Se utilizó literatura científica de actualidad y de alto impacto acerca del manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad para la realización de la revisión sistemática mediante la aplicación del método PRISMA, dando cumplimiento a los objetivos planteados en esta investigación.

La recopilación de los datos se realizó mediante la revisión sistemática y la búsqueda de toda la información se efectuó en diversas plataformas de buscadores tales como: PubMed, Elsevier, Scielo, Science Direct, Dialnet. Se incluyeron artículos publicados entre el periodo 2018-2023 en inglés y español.

Esta revisión sistemática fue guiada por la siguiente pregunta, considerando la población o problema de interés: ¿Cuál es el manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad?

Posteriormente utilizamos como palabras clave “taquicardia supraventricular”, “paroxística”, “manejo.”, Para la revisión se utilizaron estudios de hasta 5 años atrás. El algoritmo de búsqueda fue Tanto las “taquicardia supraventricular paroxística”, “Manejo”, con sus conectores de tipo Booleano OR y AND.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterio de Inclusión**

- ✓ Todos los artículos relacionados con el manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en los 5 últimos años.
- ✓ Todos los artículos encontrados en las bases de datos mencionados anteriormente.
- ✓ Artículos en español e inglés de revistas médicas confiables.
- ✓ Artículos originales, publicaciones de Organismos nacionales e internacionales de salud (OMS, OPS, MSP)

#### **Criterio de Exclusión**

- ✓ Artículos que no tengan relación con el tema de investigación
- ✓ Artículos publicados mayores a 6 años

- ✓ Guías de práctica clínicas, publicaciones duplicadas de repositorios, tesis de pregrado, posgrado o doctorales, que no tengan la calidad científica esperada, estudios desactualizados, de baja calidad.
- ✓ Artículos en francés, portugués italiano.

Tabla 1 Estrategias de búsqueda en las bases PubMed, Scielo, Science Direct, Dialnet, google académico

	Estrategias de búsqueda	Resultados
1er paso	Taquicardia Supraventricular	PubMed 600 Google académico:500 Scielo 90 Science Direct:500 Dialnet.350
2do paso	Incidencia taquicardia supraventricular paroxística	PubMed 90 Google académico:150 Scielo 20 Science Direct:50 Dialnet.35
3er paso	Clasificación taquicardias	PubMed 350 Google académico:400 Scielo 210 Science Direct:80 Dialnet.20
4to paso	Tratamiento taquicardia supraventricular	PubMed 15 Google académico:30 Scielo 5 Science Direct:10 Dialnet.10

Para la selección de los estudios se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión mencionaos anteriormente. De este modo, los estudios fueron analizados de acuerdo al título

y el resumen. Posteriormente fueron leídos en su totalidad. El análisis de la revisión sistemática se realizó mediante el programa estadístico Excel en donde se elaboró una tabla comprensible con los resultados de los estudios seleccionados que contiene lo recomendado por el método PRISMA como es: título del artículo, autor, año, base científica, objetivos, metodología, resultados y conclusiones.

## MARCO TEÓRICO

### TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR

La taquicardia supraventricular (TSV) se define como el impulso eléctrico originado por encima del Haz de His, se origina principalmente en el nodo sinusal, el tejido auricular, el tejido nodo auriculoventricular y las mediadas por vías accesorias. Es el tipo de arritmia más común en pacientes sin cardiopatía estructural, se caracteriza por una frecuencia cardíaca por encima de los límites normales (mayor a 150 latidos por minuto) y demandan atención por los servicios de emergencia. <sup>1,2,3</sup>

Por lo general las causas de la taquicardia son varias y se desencadenan debido al ejercicio físico, el estrés y la ansiedad, pero cuando no hay un desencadenante corresponden a factores como: insuficiencia cardíaca, enfermedad cardíaca, enfermedad pulmonar crónica, tabaquismo, alcoholismo, consumo de drogas como cocaína y las metanfetaminas. <sup>2,3</sup>

### CLASIFICACIÓN DE LAS TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES

Clasificación de acuerdo a la sociedad europea de cardiología <sup>4,5</sup>

1. Taquicardias auriculares unifocales y multifocales
2. Taquicardias sinusales
  - Taquicardia sinusal fisiológica
  - Taquicardia sinusal inapropiada
  - Taquicardia sinusal por reentrada
3. Taquicardia por macrorreentrada
  - Taquicardia por macrorreentrada dependiente del istmo cavotricuspidéico
  - Aleteo auricular típico, antihorario (común) y horario (inverso)
  - Otras taquicardias por macrorreentrada dependientes del istmo cavotricuspidéico
  - Taquicardia por macrorreentrada no dependiente del istmo cavotricuspidéico
  - Taquicardia auricular derecha por macrorreentrada dependiente del istmo cavotricuspidéico
  - Taquicardia auricular izquierda por macrorreentrada dependiente del istmo cavotricuspidéico
4. Fibrilación auricular

5. Taquicardias de la unión auriculoventricular
6. Taquicardia por reentrada del nódulo auriculoventricular (común y no común)
7. Taquicardia de la unión no reentrante
  - Taquicardia ectópica de la unión o taquicardias focales de la unión
  - Otras variables sin reentrada
8. Taquicardia por reentrada auriculoventricular
  - Ortodrómica (incluida la taquicardia incesante de la unión)
  - Antidrómica con conducción retrógrada a través del nódulo auriculoventricular o, raramente, a través de otra vía. <sup>4,5</sup>

## **TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES QRS ESTRECHO Y RITMO REGULAR**

A continuación, se mencionan las que corresponden a este grupo.

1. Taquicardia sinusal inapropiada
2. Taquicardia auricular unifocal o monomórfica.
3. Flutter o aleteo auricular
4. Taquicardia supraventricular paroxística (incluyendo la taquicardia por reentrada del nodo AV o intranodal y la taquicardia ortodrómica por reentrada de vía accesoria).<sup>4,5</sup>

## **TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR PAROXÍSTICA**

Es considerada una arritmia de comienzo brusco y terminación variable con una duración desde segundos hasta minutos u horas, fluctúa con valores entre 150 a 250 lpm, y tiene su origen sobre la ramificación del Haz de His, con una onda P y QRS estrecha que puede o no ser identificada en el electrocardiograma. Esta patología es causada principalmente por la disfunción de reingreso de la aurícula y la unión auriculoventricular; los pacientes presentan síntomas como: palpitaciones, dolor de pecho y fatiga; los mismos que dificultan las tareas cotidianas del individuo. A largo plazo produce una alteración hemodinámica que puede terminar en muerte súbita si no es detectada y tratada a tiempo. <sup>5,7,8</sup>

Genera un impacto directo en la calidad de vida del paciente según el tiempo de duración de la taquicardia, el número de episodios y si se presenta en reposo o cuando la persona realiza ejercicio. <sup>6,8</sup>

## **EPIDEMIOLOGÍA**

Se estima que la prevalencia es de 2,5 por 1000 personas y su incidencia de 35 por 100.000 personas cada año aproximadamente, sin embargo, en su gran mayoría pasan desapercibidas cuando no existe sintomatología concomitante, debido a que es más frecuente que se presenten los síntomas en la edad adulta. Se presenta a una edad promedio de 32 años cuando es una taquicardia supraventricular (TSV) de reentrada nodal en comparación con la taquicardia por reentrada con un promedio entre los 23 ±14 años.<sup>3,7,9</sup>

Representa el 75% de los episodios de taquicardias supraventriculares no asociadas al Síndrome de Wolf Parkinson White, y es aún mayor en el sexo femenino cuando no presenta una patología de base en relación al sexo masculino, con una incidencia de hasta un 58%, generalmente el primer episodio de TSV se observa solo en un 3,8% de las mujeres durante la gestación; en contraste con las mujeres con antecedentes cardiológicos que se da en un 22% durante el embarazo.<sup>2,4,9</sup>

A excepción de la fibrilación auricular la taquicardia supraventricular más frecuente es la taquicardia por reentrada nodal (TRN) en un 56%, también se presenta la taquicardia por reentrada auriculoventricular (TRA) hasta en un 27% y la taquicardia auricular (TA) con 16% de incidencia. Por otro lado, la sintomatología frente a la taquicardia auriculoventricular tiene una edad media de 23+ 14 años, en comparación con los pacientes con aleteo auricular o taquicardia auricular que la edad de presentación es mayor a 60 años y aquí si existe una asociación a cardiopatía estructural.<sup>2,4</sup>

Su índice de mortalidad oscila entre el 5 y 10%; aquellos pacientes que debutan con taquicardia supraventricular paroxística aislada por lo general son personas jóvenes que no tienen antecedentes de cardiopatía y solo en un 10% se presenta en los adultos mayores de 80 años que presenten antecedentes.<sup>4,8</sup>

## **FISIOPATOLOGÍA**

Normalmente el impulso eléctrico se origina en el nódulo sinoauricular y pasa a los ventrículos por medio del nódulo auriculoventricular que permite una sincronía de las contracciones entre las aurículas y ventrículos; gracias a esto se da una propagación normal de la señal por las vías conductoras de características refractarias y períodos de conducción similares. Cuando no se da este proceso y existe una diferencia entre las velocidades

refractarias y de conducción que genera un circuito de reentrada que termina en una taquicardia supraventricular paroxística.<sup>8,12,13</sup>

De acuerdo a su mecanismo existen diferentes causas que originan esta patología, siendo la más común la taquicardia por reentrada del nódulo AV<sup>13</sup>

## **MECANISMO DE PRODUCCIÓN**

Esta patología se puede producir por diferentes mecanismos que describimos a continuación.

### **Mecanismo de reentrada**

Por lo general este es el mecanismo más frecuente, es decir en un 90%. Está formado por una red de circuitos de reentrada que abarca dos vías con bloqueo en una sola dirección. La reacción eléctrica en forma de impulso traspasa la vía desbloqueada en dirección inversa; de este modo, la taquicardia empieza y termina de forma repentina produciendo un bloqueo AV; por lo tanto, los fármacos como el verapamilo y adenosina son indispensables, pues su acción se basa en la disminución de la conducción del nodo atrioventricular y permite la terminación de la taquicardia.<sup>10,11,15</sup>

Existen algunas características del mecanismo de reentrada que incluyen: periodo refractario corto, bloqueo unidireccional y la velocidad de conducción lenta. Al mencionar el periodo refractario debemos saber que mantiene una estrecha relación tanto con el tamaño del circuito como con la velocidad de conducción; es por ello que, si el tiempo que tarda el periodo de activación en recorrer el circuito resulta más corto que el periodo refractario, este se verá interrumpido. Por otro lado, el bloqueo unidireccional se genera por una distorsión de los periodos refractarios de las células adyacentes, lo que produce un estímulo temprano que se conduce en un sentido y bloqueado en el contrario.<sup>10,12,14</sup>

### **Por automatismo anormal**

Este se presenta sólo en un 10%; son impulsos que se generan de forma espontánea en los tejidos que no cuentan con la capacidad de generar los mismos. Al producirse por este mecanismo no empiezan de forma súbita; por el contrario, aquí encontramos variaciones, es decir, existe un aumento y a la vez una disminución de forma progresiva de la frecuencia cardíaca. Por lo antes mencionado los fármacos como el verapamilo y a adenosina no resultan eficaces para el tratamiento.<sup>12,14,15</sup>

Una diferencia entre el automatismo normal alterado y el automatismo anormal es que tiene menor sensibilidad a la eliminación por una sobreestimulación, por lo tanto, el automatismo anormal muestra características correspondientes a otros mecanismos de arritmias como: taquicardia auricular, extrasístoles y taquicardia ventricular en la fase aguda.<sup>14,15</sup>

Existen otros mecanismos que también provocan una taquicardia supraventricular que es conocida como la taquicardia recíproca auriculoventricular; ésta engloba al Síndrome de Wolff Parkinson White y se debe al existir otra vía que llega al nódulo auriculoventricular ligando las aurículas y los ventrículos de manera peligrosa.<sup>11,13,16</sup>

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Tabla 2 Fisiopatología de generación de arritmias específicas

Mecanismo	Automatismo anormal	Reentrada Anatómica	Reentrada funcional
Arritmias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrasístoles</li> <li>• Ritmo idioventricular acelerado</li> <li>• Taquicardia ventricular</li> <li>• Taquicardia atrial unifocal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taquicardia de reentrada AV asociada a una vía accesoria</li> <li>• Taquicardia de reentrada del nodo AV</li> <li>• Flutter auricular</li> <li>• TV de reentrada de rama del haz</li> <li>• TV postinfarto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibrilación auricular</li> <li>• Fibrilación ventricular</li> <li>• Taquicardia ventricular polimórfica</li> <li>• Taquicardia atrial unifocal</li> </ul>

La importancia de una buena exploración física está en un diagnóstico y tratamiento oportunos; sin embargo, la sintomatología es amplia. Puede ir desde pacientes asintomáticos, hasta aquellos con disnea, dolor torácico, signos de un bajo gasto cardíaco, o un síncope. Las palpitaciones se presentan en el 38% de los casos mientras que el dolor torácico en un 5% y en 4% aproximadamente el síncope, pero, aunque en menor medida no se debe descartar que haya fibrilación auricular en un 0,4% y muerte súbita en un 0,2%.<sup>12,15,18</sup>

Para determinar la gravedad de la taquicardia supraventricular debemos identificar: los factores desencadenantes, el tipo de taquicardia, la frecuencia cardíaca y la existencia de cardiopatías. Muchas de las veces no se puede llegar a un diagnóstico de forma rápida debido a que los pacientes están asintomáticos o los síntomas no son específicos, por otro lado los

estudios realizados tampoco muestran alteraciones y esto conlleva en un inicio a obtener un diagnóstico erróneo; en este contexto debemos empezar evaluando a qué edad iniciaron los síntomas, las situaciones en las que aparecen o desaparecen, si existe o no respuesta a las diferentes maniobras o fármacos empleados en un episodio de taquiarritmia previa, y los antecedentes cardiológicos del paciente.<sup>12,15,22</sup>

En este caso si se presenta un paciente con episodios de palpitaciones con un inicio y fin de forma brusca, probablemente se trate de una Taquicardia supraventricular paroxística (TSVP), aunque en este tipo de arritmia el diagnóstico suele ser erróneo o retrasarse debido a que, el episodio de arritmia suele terminar antes de la realización del electrocardiograma y por ende no se obtienen datos electrocardiográficos; de este modo se ve afectada la calidad de vida del paciente, así como un incremento en las tasas de mortalidad.<sup>15,17</sup>

## **DIAGNÓSTICO**

El pilar fundamental es la clínica del paciente; se evalúan primero los diferentes síntomas y signos que nos indican si existe una inestabilidad hemodinámica, estos son: una falla del sensorio, hipotensión (TA menor 90/50 mmHg) o signos de hipoperfusión de los tejidos. En este caso el paciente debe ser tratado con cardioversión eléctrica.<sup>2,4,5</sup>

### **Electrocardiograma**

Posterior a la exploración física se realiza un electrocardiograma de 12 derivaciones, siendo éste el principal método diagnóstico utilizado en el área de urgencias frente a la sospecha de taquicardia supraventricular o en presencia de palpitaciones; en éste caso se valora la presencia de onda P y su relación con el complejo QRS, por lo general en la taquicardia supraventricular son estrechos, salvo que exista conducción con aberrancia. También se debe identificar que los intervalos entre RR son regulares. Se considera una TSVP con QRS estrechos si la duración es menor a 120 milisegundos.<sup>5,6,17,19</sup>

Existen taquicardias supraventriculares de RP menor o igual a 90ms, en este caso podría tratarse de una taquicardia intranodal común con valores de sensibilidad de 14-57% y especificidad del 65-80%. Por el contrario, si se trata de un intervalo RP mayor a 90ms las patologías encontradas serían taquicardia por reentrada ortodrómica o una taquicardia auricular.<sup>17,21</sup>

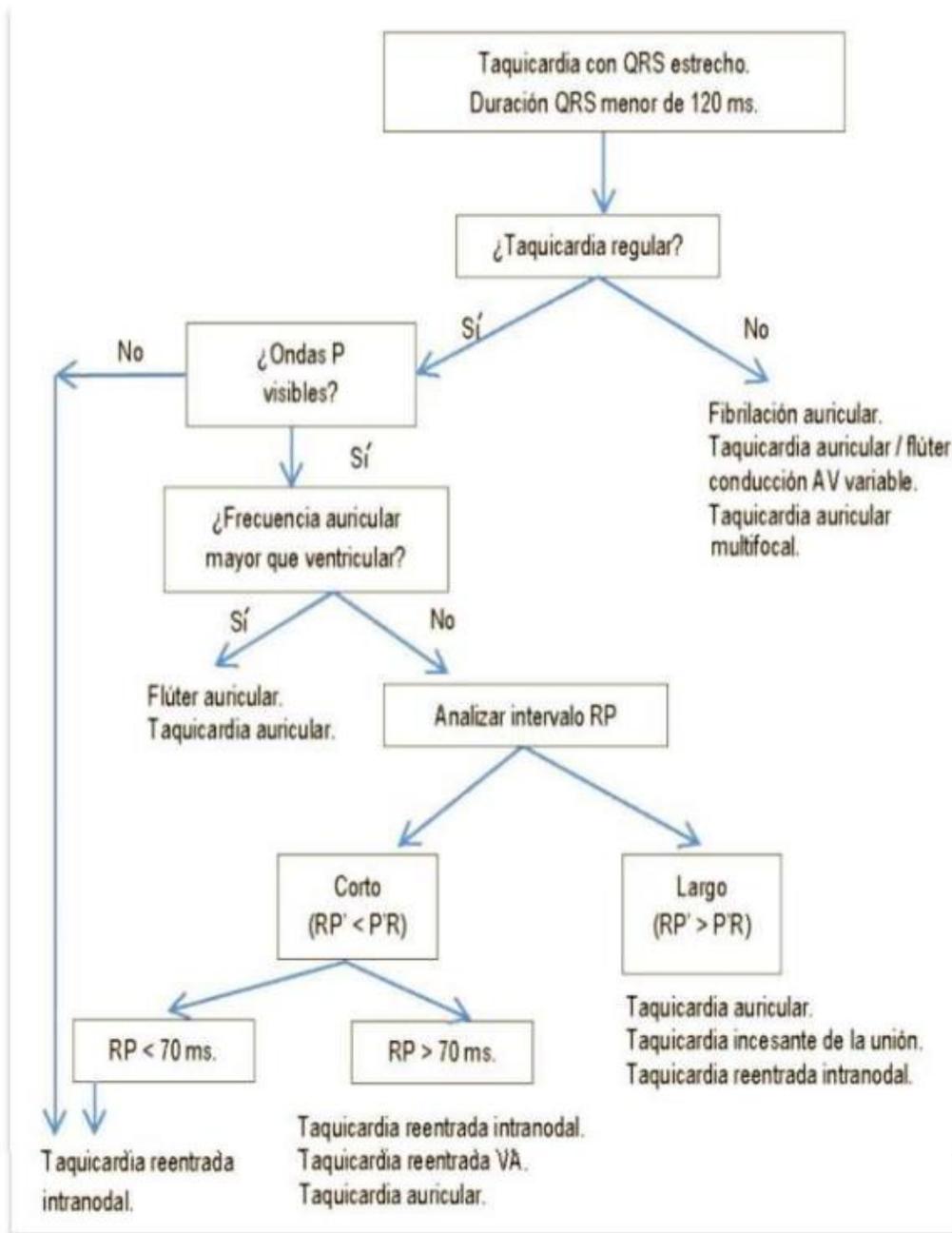
La taquicardia de reentrada nodal común es parte de las taquicardias con RP corto, en realidad no siempre es fácil observar la onda P cuando existe taquicardia, debido a que las aurículas y ventrículos se activan simultáneamente; generalmente la onda P va estar oculta dentro del QRS generando un patrón pseudo R en V1 y pseudo S en derivaciones inferiores. Por ello en caso de ser posible se debe comparar la morfología del QRS al mismo tiempo que la taquicardia con el QRS en ritmo sinusal. En algunos casos este tipo de taquicardia acaba en fibrilación auricular y por lo mismo la arritmia original queda enmascarada.

Por otro lado, en la taquicardia reentrante nodal no común encontramos la onda P retrasada, es decir, delante del QRS que le sigue, es así que se incluye dentro del grupo de tas taquicardias de RP largo.<sup>18,21</sup>

En general las taquicardias reentrantes nodales presentan un descenso del ST aun sin existir enfermedad coronaria adyacente hasta en un 25 a 50%, y al ceder la taquicardia se puede observar la inversión de la onda T de forma transitoria hasta en un 40%.<sup>18,22</sup>

En general la interpretación inicial de un electrocardiograma tiene un alto porcentaje de certeza; sin embargo, en algunos casos el estudio resulta normal y por ende se debe realizar otros exámenes que permitan identificar cuál es el tipo de taquiarritmias para obtener un diagnóstico correcto; el más recomendable cuando el electrocardiograma es normal sigue siendo la evaluación mediante un monitor Holter evaluando al paciente en un tiempo límite de 24 a 48 horas.<sup>24,25</sup>

## ESQUEMA 1 Diagnóstico diferencial del de las taquicardias de QRS estrecho



Autor: Sabin M.

### Estudio Holter en 24 horas

Este estudio se realiza luego de una minuciosa historia clínica y una correcta interpretación electrocardiográfica donde no se hallen alteraciones; pues este monitor es fundamental para

obtener un mejor diagnóstico; es decir, encontrar el desencadenante para que se generen las taquiarritmias en la persona; sin embargo, existen algunas desventajas, pues al ser medido en un lapso de 24 a 48 horas limita las actividades físicas del paciente; esto impide que realice ejercicios, mismos que pueden ser el desencadenante para el cuadro que presenta.<sup>19,25</sup>

El monitor Holter en la actualidad es de gran utilidad y es la tecnología que se emplea para evaluar al paciente que presenta sintomatología sugestiva de arritmia cardíaca. Según la guía europea del 2019 acerca de las arritmias supraventriculares el holter se utiliza para estratificar el riesgo en pacientes que presentan fallas cardíacas por taquicardias o para identificar arritmias subclínicas. Por otro lado, la guía europea 2018 de síncope recomienda su realización al existir más de 1 episodio por semana o que se desconozca el origen del síncope.<sup>19,23</sup>

### **Ecocardiograma**

El ecocardiograma permite visualizar los detalles acerca del miocardio y las válvulas cardíacas que lo componen; éste es un examen fundamental debido que identifica a cómo funciona el corazón. De éste modo ayuda al diagnóstico de múltiples enfermedades que afectan al músculo cardíaco ya sea en adultos, niños, recién nacidos o en fetos.<sup>15,23</sup>

Al utilizar ultrasonidos para observar las imágenes del corazón hace que sea un examen mucho más seguro, tanto para el profesional médico como para el paciente; pues no genera irradiación. El ecocardiograma es un método de gran utilidad cuando los exámenes anteriores no presentan alteraciones importantes luego de una correcta evaluación e interpretación.<sup>15,23</sup>

### **Pruebas de esfuerzo**

Esta prueba es conocida también como ergometría y se basa en realizar ejercicio, ya sea en una caminadora o bicicleta fija de 10 a 20 minutos y a su vez valorar la actividad cardíaca del corazón; observando de esta forma si los episodios de taquiarritmias son ocasionados por el ejercicio. En caso de que el paciente tenga imposibilidad para realizar actividad física se le administra medicación (adenosina o dipiridamol) para que el músculo cardíaco trabaje del mismo modo que si se encontrara realizando algún tipo de ejercicio.<sup>18,23</sup>

La prueba de esfuerzo permite un diagnóstico oportuno, misma que permite diferenciar si las taquiarritmias que presenta el paciente se deben o no al ejercicio físico realizado; de este modo se obtiene un diagnóstico.<sup>26</sup>

### **Prueba electrofisiológica**

Mediante esta prueba se identifica que parte del corazón es la afectada y permite confirmar un diagnóstico de taquicardia; su mayor utilidad se observa en casos de arritmias aisladas ya que reconoce el tipo de arritmia, así como su gravedad. También permite visualizar en qué lugar del sistema de conducción se encuentra la alteración, permitiendo de esta manera aplicar un tratamiento oportuno.<sup>22,26</sup>

Esta prueba se realiza mediante la inserción de catéteres que contienen electrodos y una vez situados en su lugar estos se encargan de mandar señales eléctricas mediante un mapeo que van trazando los electrodos al transmitir la señal. De este modo se obtiene una mejor visualización.<sup>22,26</sup>

## **MANEJO DE PACIENTES CON TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR PAROXÍSTICA**

En el servicio de urgencias es importante identificar el ritmo y los posibles diagnósticos diferenciales, de igual forma es fundamental conocer el estado hemodinámico del paciente; en caso de que no exista compromiso hemodinámico se realiza las maniobras vagales para restaurar el ritmo sinusal. Si las maniobras, luego de ser aplicadas fallan se debe valorar el inicio de medicamentos como la adenosina que es el de primera línea o la cardioversión eléctrica que es usada inicialmente en paciente inestables.<sup>3,9,16</sup>

### **Maniobras vagales**

Son el tratamiento inicial y de primera línea en pacientes con taquicardia supraventricular paroxística que se encuentren en condiciones estables; también se debe tener en cuenta que está totalmente contraindicado realizar el masaje carótideo si el paciente tiene antecedente de enfermedad aterosclerótica carotidea. Estas maniobras también son de gran utilidad al momento de realizar un diagnóstico, pues permite diferenciar si se trata de una TSV o TV.<sup>6,7,26</sup>

Su función es aumentar el tono parasimpático por estimulación del nervio vago; es decir, eleva de forma transitoria en los senos carotídeos y el arco aórtico la presión arterial; en consecuencia, tiene alta eficacia frente a un episodio de TSVP. El éxito de este tipo de maniobras radica en el tiempo que transcurra para su aplicación y el mecanismo que la provoque, pues si está generada por la reentrada del nódulo aurículo ventricular tiene de 20 a 40 % de éxito.<sup>8,9,27</sup>

Existen diferentes tipos de maniobras vagales, pero a continuación se describen las más importantes:

- **Masaje sinusal carotídeo**

Tiene como finalidad la disminución en frecuencia y velocidad de los impulsos eléctricos en el corazón; el seno carotídeo detecta alteraciones en la tensión arterial por medio de barorreceptores, al estirar la pared del vaso sanguíneo gracias al masaje genera que los barorreceptores produzcan una estimulación del sistema parasimpático logrando disminuir la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Por tal motivo no se realiza en pacientes con antecedentes de ataque isquémico transitorio, accidente cerebro vascular, infarto de miocardio en los últimos 3 meses, y en personas de edad avanzada.<sup>4,5,10</sup>

Es fundamental la monitorización de los signos vitales durante el masaje; primero se realiza un EKG de 12 derivaciones y posterior a la maniobra se realiza nuevamente. Si la técnica falla después de 2 intentos se valora la administración de un antiarrítmico o la necesidad de cardioversión eléctrica.<sup>10,12,13</sup>

Para la realización del masaje carotídeo el paciente debe estar en decúbito supino con una ligera extensión de la cabeza y rotación contralateral a la carótida que se va a estimular, posteriormente se utiliza el fonendoscopio para comprobar que no existan soplos carotídeos y se colocan los dedos índice y medio sobre la arteria y se aplica una presión constante y firme con un tiempo de duración de 5 segundos.<sup>10,13,16</sup>

- **Maniobra de Valsalva modificada**

En la actualidad se utiliza la maniobra de Valsalva modificada puesto que ha mostrado mejores resultados. Al realizar este procedimiento la glotis permanece cerrada y a su vez existe una contracción de los músculos abdominales; en consecuencia, aumenta la presión

intrabdominal e intratorácica. Posteriormente se activa el reflejo vagal logrando disminuir el ritmo del corazón. <sup>14,15,27</sup>

Esta maniobra se realiza por espiración forzada en una boquilla que se encuentra conectada al esfigmomanómetro durante 10 a 15 segundos hasta llegar a 40 a 60 mm Hg, posterior a ello se abre la válvula y se elimina el aire. Inmediatamente se realiza cambio de la posición a decúbito supino con elevación de los miembros inferiores en un ángulo de 45 grados durante 15 segundos, luego regresa a la posición original por un lapso de 45 segundos hasta la realización de un nuevo electrocardiograma. <sup>19,27,28</sup>

Es considerada la maniobra más eficaz para el tratamiento de la TSVP. <sup>28</sup>

- **Reflejo de buceo**

Es un reflejo que se encuentra de forma natural en el ser humano se desencadena frente a un estímulo; es decir, la exposición al agua fría, que genera impulsos aferentes del nervio trigémino y el sensorial. <sup>15,16</sup>

En la práctica clínica las maniobras vagales brindan grandes beneficios a los pacientes, pues si tiene éxito se evita intervenciones más costosas, pero sobre todo más peligrosas como la administración de múltiples medicamentos, la sedación o la cardioversión eléctrica. <sup>15,16</sup>

### **Cardioversión farmacológica**

El tratamiento farmacológico se aplica principalmente a pacientes que presenten taquiarritmias supraventriculares de reciente inicio y una duración menor a 48 horas y que no muestren inestabilidad hemodinámica. Existen diferentes clases de antiarrítmicos pero los que se usan para tratar esta patología son: los de clase IV que corresponden a los bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridínicos como el verapamilo y diltiazem y los de la clase V que incluyen la adenosina. <sup>21,22,24</sup>

De acuerdo a la asociación americana de salud el fármaco de primera línea en el tratamiento de la TSV es la adenosina, gracias a que enlentece el tiempo de conducción a través del nodo auriculoventricular interrumpiendo así la vía de reentrada y de este modo restaura el ritmo sinusal debido al efecto dromotrópico transitorio que posee. <sup>14,22,24</sup>

Este fármaco revierte la TSVP hasta en un 90% de los casos y la dosis optima es de 6mg endovenosa seguida de una infusión de veinte mililitros de solución salina 0,9% 1000cc y si

el ritmo no regresa a la normalidad se considera la aplicación de una segunda dosis de 12mg; pero en este punto se debe preparar el equipo para una cardioversión eléctrica en caso de que no exista una respuesta.<sup>16,17,23</sup>

No se debe pasar por alto que al aplicar una segunda dosis de este medicamento aumenta la probabilidad de efectos secundarios que incluyen confusión, ansiedad, cefalea, disnea, o sensación de muerte inminente y sobretodo complicaciones como fibrilación ventricular o asistolia; por lo mismo el aplicar una tercera dosis genera hasta la actualidad mucha controversia.<sup>14,16,24</sup>

Al no existir una respuesta adecuada, luego de los ejercicios vagales y administración de la adenosina se opta por otros medicamentos siempre que el paciente se mantenga en condiciones hemodinamicamente estables. De acuerdo a diferentes estudios se utiliza como tratamiento de segunda línea los calcioantagonistas como el verapamilo con una dosis de 5mg en bolo durante tres a cinco minutos diluidos en 20cc de solución salina o 10 mg cuando no existe respuesta a la primera dosis, con una dosificación total de 20mg, es importante conocer que no se debe administrar en pacientes con presencia de taquicardias de complejo ancho o pacientes con una mala función ventricular.<sup>26,27</sup>

Por otro lado, tenemos también el diltiazem que se administra un bolo intravenoso con una dosis inicial de 15mg a 20mg intravenoso por un lapso de 2 minutos, en caso de ser necesario se puede repetir luego de 15 minutos una dosis de 20 a 25mg que posteriormente se instaura una dosis de mantenimiento de 5 a 15 mg.<sup>26,27</sup>

Como tratamiento de tercera línea encontramos los betabloqueadores que incluyen: atenolol, propranolol, metoprolol. Esmolol y labetalol (generalmente es utilizado para el tratamiento de la hipertensión arterial antes que para arritmias) pues gracias a la farmacocinética y farmacodinamia se genera el retorno de la frecuencia cardiaca a su valor normal y por ende el control de la taquicardia supraventricular paroxística.<sup>17,18,24,29</sup>

Tabla 3 Fármacos más frecuentes utilizados

Principio activo Presentación	Administración
Adenosina Amp 6mg/2ml	Administrar bolo de 6mg rápido (1-2 segundos). Si no es efectivo en 1-2 minutos, administrar bolo de 12mg. Éste último bolo se puede repetir en 1-2 minutos si no ha sido efectivo.
Propranolol Amp 5mg/5ml Comp. 10 y 40mg. Retard 160mg	Administrar bolo iv de 0,5-3mg lento. Puede repetirse la dosis a los 2 minutos si es preciso. Dosis de mantenimiento vía oral en arritmias de 10-40mg cada 6-8 horas.
Atenolol Amp 5mg/10ml Comp. 50 y 100mg.	Administrar bolo iv de 2,5mg en 2 minutos aproximadamente. Se puede repetir a los 5 minutos (máximo 10mg). Para tratamiento v. oral administrar dosis 50-100mg/día.
Diltiazem Amp 25 mg Comp. 60 y 90mg. Retard 120, 180, 240.mg	Administrar bolo iv de 0,25mg/Kg de peso en 2 minutos (15-20 mg) pudiendo administrar un segundo bolo a los 15 minutos si es necesario.
Verapamilo Amp 5 mg/2ml Comp 80mg. Retard 120, 180 y 240mg.	Administrar bolo iv de 5-10mg en 2-3 minutos pudiendo repetirse a los 30 minutos si fuese necesario.

Autor: Pardo M. González I.

### Cardioversión eléctrica

Es considerado el tratamiento inicial en pacientes que presentan un episodio de arritmias cardíacas con inestabilidad hemodinámica, el porcentaje de éxito es de 67 a 94% y la tasa de complicaciones es inferior al 5%. La cardioversión eléctrica está indicada principalmente en aquellos pacientes que no responden a las medidas farmacológicas.<sup>14,18,30</sup>

Consiste en utilizar descargas eléctricas y se divide en interna y externa, en la primera la electricidad se aplica directamente al corazón mediante un desfibrilador automático implantable, con una tasa de efectividad de 56% y la segunda se administra a través de electrodos o palas en el tórax del paciente con un 92% de eficacia. Este procedimiento resulta muy efectivo, pero se necesita de altos niveles de energía; es decir, se inicia con una descarga entre 50-100 julios y en caso de no tener éxito en este procedimiento en las siguientes descargas la energía utilizada debe ser más alta (200 julios). En contraste, en la actualidad diferentes estudios mencionan que la utilización de un desfibrilador bifásico que contiene menor energía es igual de efectivo e incluso indican una efectividad de hasta un 94%, aumentando de esta forma hasta en un 3,9% el éxito del uso de ondas bifásicas.<sup>15,18,25</sup>

Diversos estudios indican que hay factores que influyen en el éxito de la cardioversión y por ende en la reversión del ritmo sinusal, estos incluyen: índice de masa corporal normal, sedación adecuada al momento del procedimiento, ayuno, el uso de desfibrilador bifásico, antiarrítmicos en infusión previo a la cardioversión, pero si se trata de pacientes con obesidad

se debe considerar el uso de la cardioversión eléctrica interna aunque con una tasa de éxito hasta de un 30% menor que la externa.<sup>14,16,26</sup>

Para realizar la cardioversión eléctrica es primordial efectuar una monitorización continua con el electrocardiograma y sedación (Fentanilo - midazolam) cuando el paciente se encuentre consciente, debido a los riesgos de presentar fibrilación ventricular por la anestesia general, asistolia, tromboembolismo, arritmias auriculares, bloqueos cardíacos, necrosis miocárdica, disfunción miocárdica y dolor en el sitio de aplicación.<sup>22,30</sup>

Generalmente se realiza en el área de reanimación, resultado segura para el paciente y logrando restablecer el ritmo sinusal hasta en 88% de los casos; sin embargo, si no se logra revertir el ritmo aun con la máxima energía se puede realizar otro intento a los 3 minutos de la aplicación del choque, debido a que la resistencia del cuerpo es menor en ese instante. Por otro lado, si la cardioversión eléctrica es programada se debe aplicar los fármacos antiarrítmicos durante 1 a 6 semanas antes de realizar este procedimiento y después del mismo, ya que demostró la restauración del ritmo hasta en un 95%<sup>16,17,27</sup>

### **Ablación por catéter**

Para este procedimiento se valoran diferentes factores como: la recurrencia de estos episodios, el compromiso hemodinámico del paciente, intolerancia a los fármacos, cardiopatía estructural subyacente y la interferencia que vaya a tener en la calidad de vida del paciente; generalmente este procedimiento se realiza en aquellos pacientes que presentan inestabilidad hemodinámica. Sin embargo, se realiza también cuando el paciente prefiere el procedimiento principalmente antes de un embarazo con el fin de evitar el uso de los antiarrítmicos o en pacientes debido a la actividad física o profesionales que quieren un tratamiento definitivo.<sup>14,17,26</sup>

Para identificar el lugar donde se aplicará la energía se utilizan criterios tanto anatómicos como electrofisiológicos, generalmente la ablación de la vía lenta se realiza en la parte media y posterior del triángulo de Koch, cerca del seno carotideo. A este nivel el voltaje utilizado deberá ser menor de 0,5. Esta técnica se cataloga con una tasa de éxito de 99% a largo plazo y solo 1,3% necesitaran de un segundo procedimiento que como complicación puede presentar bloqueo AV iatrogénico y por ende se recurrirá al marcapasos definitivo hasta en

0,4% de los pacientes. En otros estudios mencionan una tasa de éxito de 96% y riesgo de complicaciones del 1%.<sup>27,28,29</sup>

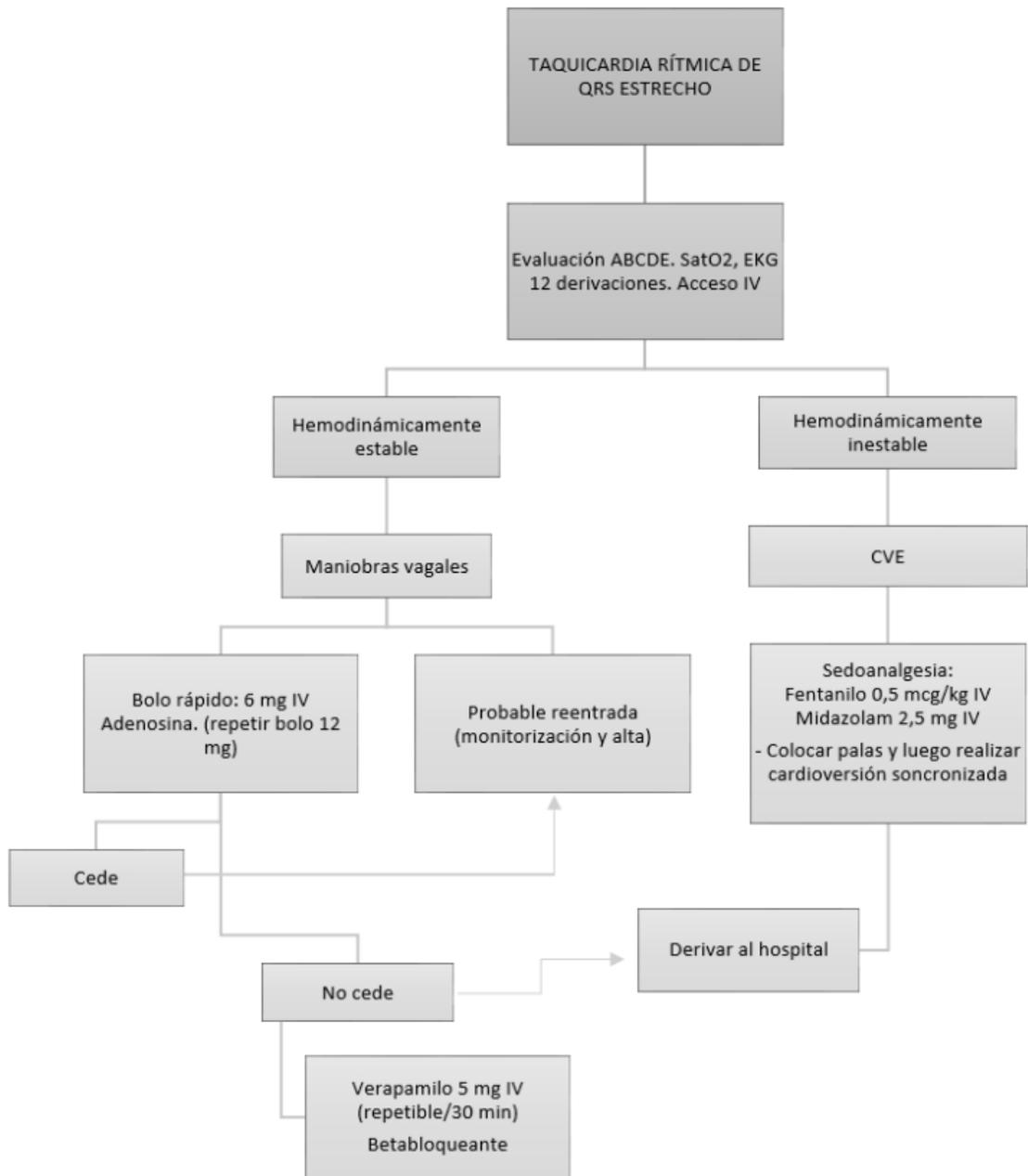
Por el contrario, la ablación de la vía rápida en la actualidad es considerada solo como alternativa en caso de no conseguir éxito con la ablación de la vía lenta debido a que se demostró una efectividad menor entre 80 a 90% y un riesgo de un 8% para presentar bloqueos AV asociados al procedimiento.<sup>23,24</sup>

También existe la crioablación que resultó ser la opción más segura para realizar este procedimiento gracias a la estabilidad del catéter, así como a sus efectos reversibles en caso de presentar bloqueo AV; a veces se identifica un bloqueo AV transitorio durante la crioablación hasta en el 6%, pero es totalmente reversible cuando se interrumpe la liberación de energía. Por otro lado, se describe la eficacia de este procedimiento hasta el 95% de los casos, aunque presenta mayor recurrencia. Esta técnica debido a su seguridad puede ser utilizada en pacientes pediátricos.<sup>23,27</sup>

Tabla 4. Indicaciones para ablación

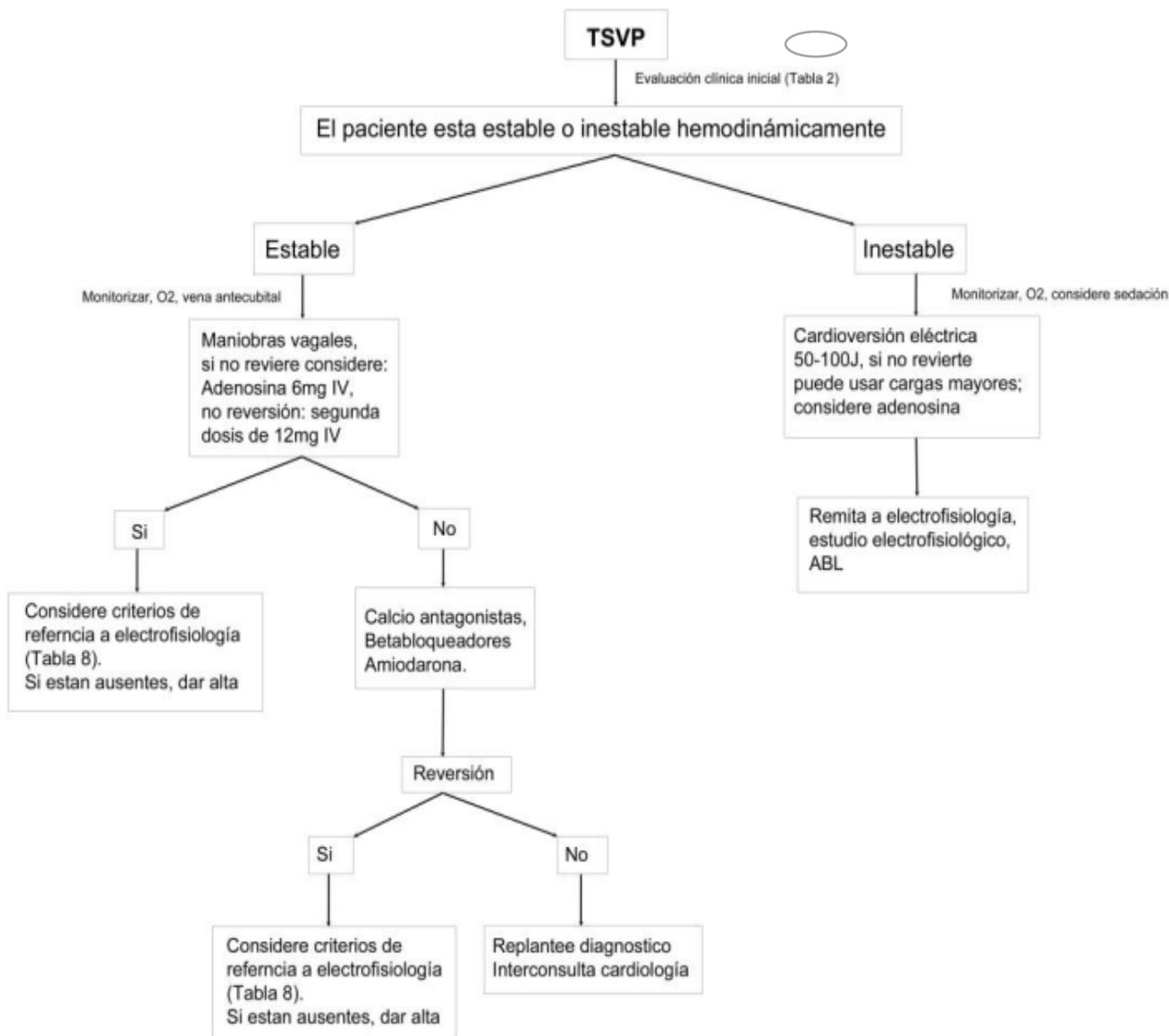
TSV recurrente o incesante, sin o con tratamiento anti arrítmico.
TSV primer episodio asociado a: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Inestabilidad hemodinámica</li><li>2. Cardiopatía estructural.</li><li>3. Síntoma severo (sincope, presincope, requerimiento de CVE).</li><li>4. Fc &gt;240 lpm.</li><li>5. Deseo de curación por parte del paciente</li></ol>

ESQUEMA 2 Algoritmo de manejo de Taquicardia rítmica de QRS estrecho.



Autores: Fistera C, Lopez C, Benimto L.

ESQUEMA 3 Algoritmo tratamiento de TSVP en urgencias.

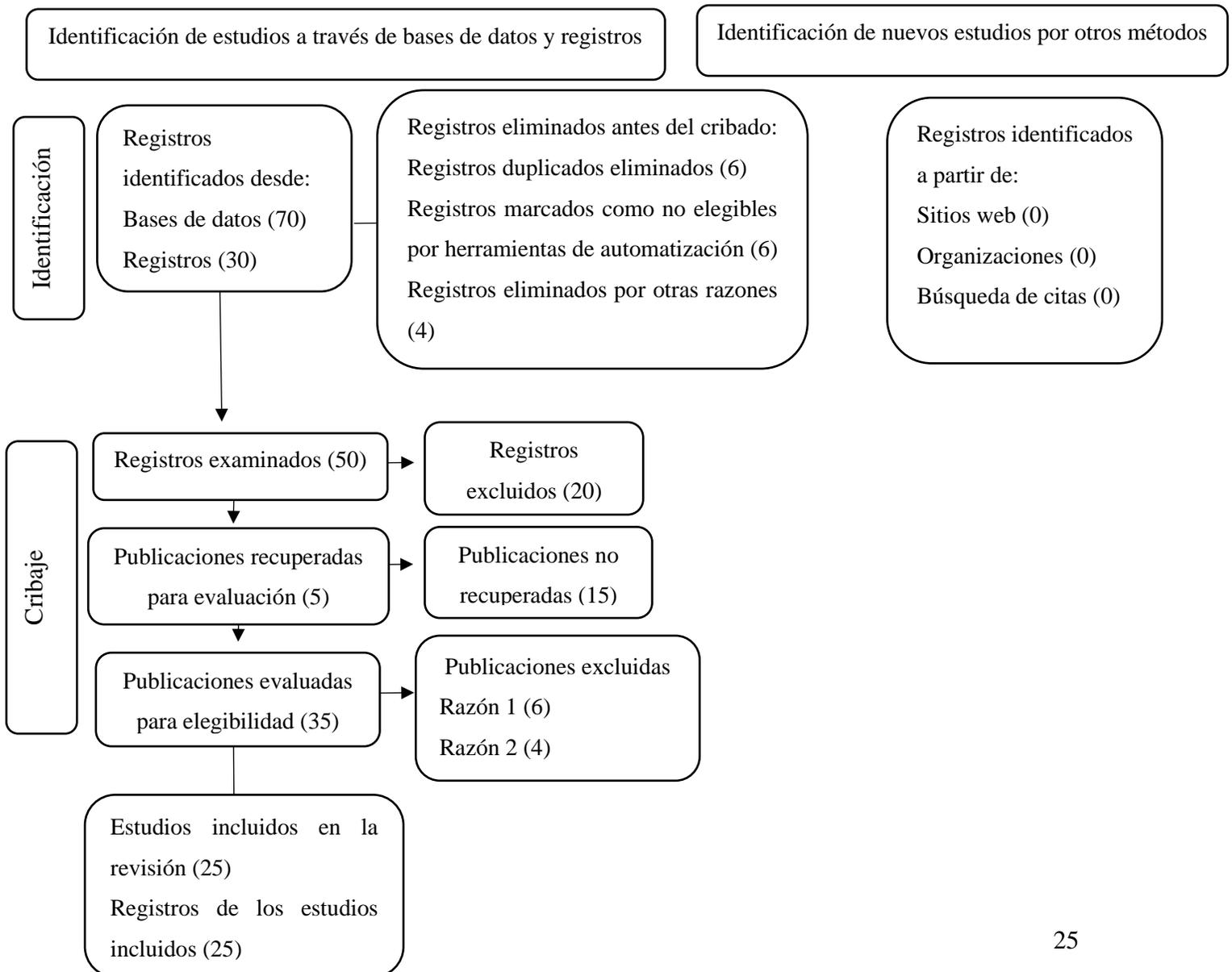


Antor: Neumar et al.

## RESULTADOS

En total, tras los criterios de inclusión, se encontraron 70 publicaciones, 15 de los cuales no estaban disponibles de forma gratuita, 10 no abordaron el tema propuesto, 1 fueron artículos periodísticos, 10 se duplicaban y 4 fue una nota. Por lo tanto, se excluyeron 40 publicaciones, quedaron 30 artículos para ser leído en su totalidad, de los cuales 5 no cumplían los objetivos de este estudio y, por lo tanto, sólo 25 fueron incluidos en el examen integrador, tal y como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



Se observó que el 60% de las publicaciones pertenecen a la base de datos Pubmed, 20% a Science Direct, 10% a Scielo y 10% a google académico. En relación a las revistas, 40% se publicaron en revistas nacionales, son: Revista ciencias de la salud medicina UNIBE, Guías de práctica clínica, y 60% fueron publicadas en revistas internacionales, que fueron Revista de educación e investigación en emergencias, Revista médica São Paulo, Medical Journal of Babylon, American Journal of Emergency Medicine, Anales de Pediatría, Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplina y Revista española de Cardiología. En 2018 hubo un 30% de las publicaciones, el 10% en 2019, 10% en 2020, 20% en 2021, 20% en 2022 y 10% en 2023. Además de las bases de datos, revistas y el año de publicación, los artículos también se caracterizaron por los autores, título del artículo y objetivos, tal como se muestra en la Tabla 5. (ver anexos)

## DISCUSIÓN

De acuerdo a los estudios revisados se encontró que la taquicardia supraventricular se presenta en unos 35 casos por cada 100,000 habitantes en el área de urgencias especialmente en personas jóvenes sin presencia de cardiopatías estructurales, en contraste, Ortiz F, menciona que existe mayor incidencia en personas que presentan antecedentes de cardiopatías y en su estudio indica que la incidencia en la edad pediátrica es mucho menor, generalmente se presenta en un 0,1 a 0,4%.<sup>12</sup>

Por otro lado, Mohammad A, et al indicaron que los factores de riesgo no presentaron gran importancia, pero el consumo crónico de antihipertensivos puede provocar disminución en la eficacia de la maniobra de Valsalva por lo que las futuras investigaciones deberán enfocarse en el tema. Quim M, et al. coinciden en que el uso de antihipertensivos de forma crónica provoca disminución de la eficacia de la maniobra hasta en un 5%; es importante mencionar los efectos secundarios que se pueden dar al realizar estas maniobras, estos son bradicardia, hipotensión y en algunos artículos menciona incluso que se produce un paro cardíaco, por eso es primordial una monitorización de la presión arterial, la frecuencia cardíaca, electrocardiograma y un acceso venoso.<sup>27,28</sup>

Según la guía European Society of Cardiology (ESC) del 2019 la realización del electrocardiograma de 12 derivaciones es el método diagnóstico de elección debido a su alto porcentaje de certeza, se debe realizar una correcta interpretación inicial del EKG, sin embargo, en algunos casos el estudio resulta normal debido a que el episodio cedió antes de realizado el electrocardiograma. Coincidiendo con Rubio J, et al. que el método diagnóstico principal que es considerado el Gold estándar es el electrocardiograma de 12 derivaciones, mismo que nos permite identificar el tipo de taquicardia que presenta el paciente y obtener un diagnóstico correcto.<sup>23,24</sup>

Morales F, et al. mencionaron la eficacia de la reversión del ritmo sinusal mediante la aplicación de la maniobra de Valsalva, sin embargo, se observó que existe una tasa de efectividad hasta un 54% al aplicar la maniobra de Valsalva modificada en comparación con un 19% frente a la maniobra estándar, reduciendo así el uso de fármacos anti arrítmicos y por ende los efectos adversos de los mismos. Siendo estos resultados similares frente al estudio que realizaron Hernández L, et al. donde indican que la maniobra de Valsalva modificada al

ser aplicada por primera vez generalmente revierte el ritmo en un 44%, frente a la maniobra estándar en un 18%; se estudiaron 45 pacientes de los cuales 20 respondieron efectivamente a la maniobra de valsalva y el resto requirieron la aplicación de adenosina entre 6mg y otros 18mg.<sup>22,24</sup>

Actualmente las guías de soporte vital avanzado recomiendan como tratamiento de la taquicardia de complejo angosto las maniobras vagales seguidas de adenosina, aunque un estudio realizado por Alabed S, et al. muestra que los bloqueadores de los canales de calcio como el verapamilo y diltiazem resultan ser tan efectivos como la adenosina, debido a que tienen tasas de reversión similares y son de fácil administración, pero sobre todo sin los efectos secundarios que presenta la adenosina, por lo tanto resultan una buena opción cuando no se dispone de la adenosina.<sup>23,25,27</sup>

Brubaker S, también coincide con los autores anteriores, pues menciona que no hay mayor variabilidad frente a la aplicación de estos medicamentos, tan solo los efectos adversos que genera la aplicación de adenosina, pero gracias a su corta duración se considera el fármaco de primera elección; sin embargo, se debe valorar de acuerdo a las necesidades del paciente debido a que su costo es mayor.<sup>25,26</sup>

Motmendi et al, indicó que no existen diferencias entre la edad y el sexo de los pacientes que en conjunto con FitzGerald et al, concuerdan que la maniobra de valsalva modificada tiene mayor efectividad frente a la maniobra estándar.<sup>25,26</sup>

Fitzgerald et al, también menciona que la maniobra vagal de inmersión en agua helada tiene una efectividad menor, aunque del mismo modo se analizó la efectividad de la realización del masaje carotideo, en el estudio indicó que antes de aplicar esta maniobra se debe valorar si el paciente demuestra un riesgo, sobretodo en pacientes adultos debido al riesgo de presentación de tromboembolia, sin embargo, su tasa de éxito no supero el 9%, por lo que no está clara su utilidad clínica y es recomendable el uso de otras maniobras, coincidiendo con Yañez S, et al que la maniobra vagal más efectiva es la maniobra de valsalva modificada frente a las otras.<sup>23,24</sup>

Normalmente en todos los casos de arritmias con inestabilidad hemodinámica es recomendable la terapia eléctrica siendo la colocación de marcapasos en casos de bradiarritmias o la cardioversión eléctrica en taquiarritmias exceptuando a la taquicardia

ventricular polimórfica en la que se requiere desfibrilación. Diversos estudios demuestran la efectividad de la cardioversión eléctrica de hasta un 96%, sin embargo, un estudio realizado este año por Esquivel A, et al. demostró que la cardioversión solo tiene una tasa de eficacia del 50%.<sup>26,27</sup>

Por otro lado, Brugada J y García B. coinciden que la ablación mediante radiofrecuencia constituye actualmente una alternativa segura para el tratamiento definitivo de esta patología, menciona una efectividad de hasta el 95% si son taquicardias por reentrada intranodal y taquicardias por reentrada a través de vías accesorias incluido el síndrome de Wolff Parkinson White.<sup>26,27</sup>

En esta revisión sistemática los diferentes estudios analizados mostraron que no existe una variación significativa en los resultados, pues todos concluyen que la maniobra de valsalva modificada presenta mayor efectividad, por lo que, en la actualidad se ha convertido en la primera opción de tratamiento frente a la taquicardia supraventricular debido a su alta tasa de efectividad.<sup>23,26</sup>

## CONCLUSIONES

- ✓ De acuerdo a la investigación realizada se identificó que la taquicardia supraventricular paroxística se presenta hasta en un 71,6% en el servicio de urgencias, con especificidad del 88% y valor predictivo de 94,8%, en general, se observó en diferentes etapas de la vida, pero con una edad promedio de 35 años y con una incidencia de 35 casos por cada 100.000 personas, siendo más frecuente en el sexo femenino hasta en un 58% en las mujeres que no tienen antecedentes personales y en un 22% en las madres gestantes que presenten antecedentes como hipertensión arterial o diabetes. También se observó un índice de mortalidad relativamente bajo entre 5 y 10%.
- ✓ Cuando el paciente se encuentra hemodinámicamente estable el manejo de primera línea son las maniobras vagales, pues de acuerdo a los estudios revisados varios autores coinciden que la aplicación de la maniobra de valsalva modificada revierte el episodio de taquicardia hasta en un 54% en comparación con la maniobra estándar, pues demostró que al aplicar esta maniobra se requirió menos uso de medicamentos. También se determinó tanto la eficacia de la adenosina, así como del verapamilo y diltiazem siendo la única diferencia los efectos adversos que pueden presentar y el costo alto de la adenosina, por lo que se recomienda valorar las condiciones del paciente para valorar la mejor opción terapéutica. Por el contrario, si existe inestabilidad hemodinámica, lo primordial es la cardioversión eléctrica que ayudará a contrarrestar el episodio.
- ✓ Es importante conocer los métodos diagnósticos más eficaces para establecer un diagnóstico temprano y por ende un tratamiento oportuno, el examen que se utiliza hasta la actualidad es el electrocardiograma siendo el Gold estándar para diagnosticar esta patología evitando que existan complicaciones como síncope o inclusive un shock que repercuta en la calidad de vida del paciente o que lo lleven a la muerte. De tal forma se deben evaluar los parámetros genéticos, clínicos y electrocardiográficos para la estratificación del riesgo individual.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Althunayyan SM, Khan AA, Samarkandi OA. Emergency department visits for paroxysmal supraventricular tachycardia in Saudi Arabia. *Saudi J Anaesth* 2019;12:521-8.
2. Chiang JK, Kao HH, Kao YH. Association of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia with Ischemic Stroke: A National Case-Control Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2019; 26: 1493-1499
3. Smith GD. A modified Valsalva manoeuvre results in greater termination of supraventricular tachycardia than standard Valsalva manoeuvre. *Evid Based Med* 2019; 21: 61
4. Al-Zaiti SS, Magdic KS. Paroxysmal Supraventricular Tachycardia: Pathophysiology, Diagnosis, and Management. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2020; 28: 309-316
5. Janson CM, Shah MJ. Supraventricular Tachycardia in Adult Congenital Heart Disease: Mechanisms, Diagnosis, and Clinical Aspects. *Card Electrophysiol Clin* 2017; 9: 189-211
6. Al-Khatib SM, Page RL. Ongoing Management of Patients With Supraventricular Tachycardia. *JAMA Cardiol* 2020; 2: 332-333
7. Ceylan E, Ozpolat C, Onur O, Akoglu H, Denizbasi A. Initial and Sustained Response Effects of 3 Vagal Maneuvers in Supraventricular Tachycardia: A Randomized, Clinical Trial. *J Emerg Med* 2020; 57: 299-305
8. Davis WD, Norris KC, Fiebig W. The Modified Valsalva Maneuver for Reversion of Stable Supraventricular Tachycardia: Lessons Learned From the REVERT Trial. *Adv Emerg Nurs J* 2019; 41: 192-197
9. Michaud A, Lang E. Leg Lift Valsalva Maneuver for Treatment of Supraventricular Tachycardias. *CJEM* 2019; 19: 235-237
10. Chen C, Tam TK, Sun S, Guo Y, Teng P, Jin D, Xu L, Liu X. A multicenter randomized controlled trial of a modified Valsalva maneuver for cardioversion of supraventricular tachycardias. *Am J Emerg Med* 2020; 38: 1077-1081

11. Santana B, Navarro, Slocker H, Gaebelt, Della Rossa N, Gennaro. Taquicardia supraventricular paroxística durante el trabajo de parto. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet].; 82( 3 ): 298-303
12. Bibas, L., Levi, M., & Essebag, V. (2019). Diagnosis and management of supraventricular tachycardias. *Canadian Medical Association Journal*, 188, E466–E473.
13. Ayaviri, D., Orellana Arnez, S., Arispe Gutierrez, J., Salinas Gil, A. and Orellana Aguilar, M., 2020. Cardioversión eléctrica y cardioversión farmacológica en pacientes con fibrilación auricular. *Revista Científica de Salud UNITEPC*, 7(1), pp.32-42.
14. Carbajosa-Dalmau, J., Martín, A., Paredes-Arquiola, L., Jacob, J., CollVincent, B., & Llorens, P. Safety of emergency-department electric cardioversion for recent-onset atrial fibrillation. *Emergencias: revista de la Sociedad Espanola de Medicina de Emergencias*;2019: 31(5): 335– 340.
15. Muñoz, E., Agudelo J., Velásquez, J., Arévalo, E. Gándara R, 2018. Ablación de taquicardia supraventricular resistente a terapia médica y a cardioversión eléctrica en una gestante. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25(1);83-83.
16. Um, K., McIntyre, W., Healey, J., Mendoza, P., Koziarz, A., Amit, G., Chu, V., Whitlock, R. and Belley-Côté, E., 2019. Pre- and post-treatment with amiodarone for elective electrical cardioversion of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. *EP Europace*, 21(6):856-863.
17. Varela García, R., 2018. Cardioversión eléctrica como modalidad terapéutica en pacientes con fibrilación auricular. *MEDISAN*, 22(7):508-521.
18. ROTÉS, Anna Sabaté, et al. Taquicardia paroxística supraventricular desde la perspectiva del transporte interhospitalario. En *Anales de Pediatría*. Elsevier Doyma, 2020: 236-241.
19. Kotadia ID, Williams SE, O'Neill MJCM. Supraventricular tachycardia: an overview of diagnosis and management. *Clin Med (Lond)*. 2020;20:43-7.
20. Moreno M, Isa R. Enfoque en el diagnóstico diferencial de las Taquicardias Paroxísticas Supraventriculares en el Laboratorio de electrofisiología. *Rev Chil Cardiol*. 2020 Ago; 39( 2 ): 168-174.

21. Asenjo R, Morris R, Sanhueza E, Ortíz M, Cereceda M. Diagnóstico diferencial de las taquicardias de complejo ancho: un desafío permanente. *Revista chilena de cardiología*. 2020;39(1):55-65.
22. Linton J, Eagles D, Green MS, Alchi S, Nemnom M-J, Stiell IG. Diagnosis and management of wide complex tachycardia in the emergency department. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2022:1-11
23. Brugada J, Katriotis DG, Lainez EA, Arribas F, Bax JJ, Lundqvist CB, et al. Guía ESC 2019 sobre el tratamiento de pacientes con taquicardia supraventricular. *Revista española de cardiología*. 2020;73(6):496-
24. Sanchez P, Andreu, et al. Arritmias cardíacas. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 2021;13(44): 2568-2576.
25. Sousa PA, Pereira S, Candeias R, de Jesus I. The value of electrocardiography for differential diagnosis in wide QRS complex tachycardia. *Rev Port Cardiol*. 2014 Mar;33(3):165-73.
26. Alabed S, Sabouni A, Providencia R, Atallah E, Qintar M, Chico TJ. Adenosine versus intravenous calcium channel antagonists for supraventricular tachycardia. *Emergencias*. 2020 Feb;32(1):57-58.
27. Onetto L, Gregoriotti F, Keegan R. Utilidad diagnóstica del estudio electrofisiológico en pacientes con palpitaciones inexplicadas y sospecha de arritmias supraventriculares. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2021; 50(4): 145-149
28. Aguilar M, Tedrow UB. Epicardial ablation of supraventricular tachycardias. *Card Electrophysiol Clin*. 2020;12:357-69.
29. Zhou Y, Jiang H, Hou X, Li K, Hu Z, Zou J. Ablation of paroxysmal supraventricular tachycardia guided by Carto Univu electroanatomic mapping system. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban* 2019; 43: 604-609
30. Ferreira MHQ, et al. Efficacy of the modified Valsalva maneuver as a treatment for reversing supraventricular. *Rev Med (São Paulo)*. 2021 March-April;100(2):171-7.

## GLOSARIO

1. **Palpitación.** Opresión o sensación incómoda a nivel del tórax anterior debido al aumento de la frecuencia del corazón
2. **Taquicardia.** Aumento de la frecuencia cardíaca
3. **Taquicardia supraventricular paroxística (TSVP).** Incremento de forma esporádica del latido del músculo cardíaco.
4. **Ablación.** Extracción de una parte de tejido.
5. **Cardiopatía.** Patología exclusivamente del corazón
6. **Cardioversión.** Método mediante el cual se consigue revertir el ritmo irregular del corazón mediante descargas eléctricas.
7. **Disnea.** Dificultad para respirar por una disminución de la respiración
8. **Electrocardiografía (ECG).** Método que evalúa la actividad eléctrica del corazón.  
**Ecocardiografía.** Estudio que evalúa la función del corazón, mediante ondas sonoras.
9. **Estudio electrofisiológico (EEF).** Prueba que se realiza para identificar la causa de los ritmos cardíacos irregulares.
10. **Bloqueante de los canales del calcio.** Fármacos utilizados para compensar la hipertensión arterial
11. **Marcapasos.** Aparato que se coloca mediante cirugía para ayudar a regular el ritmo del corazón.
12. **Monitor Holter.** Monitor encargado de registrar la actividad del corazón en un lapso de 24 a 48 horas.
13. **Prueba de esfuerzo.** Estudio que permite identificar diferentes patologías que pueden interferir con el ejercicio o no.
14. **Síncope.** Pérdida del conocimiento de forma transitoria.

## ANEXOS

**Tabla 5 Caracterización De Los Artículos Con Su Respectiva Base De Datos, Año De Publicación, Autor, Revista e Idioma.**

#	BASE DE DATOS	AUTOR Y AÑO DE PUBLICACIÓN	IDIOMA	TÍTULO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
1	PUBMED	Alabed S, Providencia R, Chico TJA (2018)	ESPAÑOL	Rincón Cochrane: Adenosina versus antagonistas de los canales de calcio intravenosos para la taquicardia supraventricular	Revisar todos los ensayos controlados aleatorios (ECA) que comparan los efectos de la adenosina versus los ACC para terminar con la TSV.	Tanto la adenosina como el verapamilo tiene tasas de reversión similares y tienen igual disponibilidad y son fáciles de administrar. La adenosina actúa más rápido y tiene una vida media más corta, pero tiene efectos adversos menores más frecuentes.
2	PUBMED	Alabed S, Sabouni A, Providencia R, Atallah E, Qintar M, Chico TJ. (2020)	ESPAÑOL	Adenosina versus antagonistas de los canales de calcio intravenosos para la taquicardia supraventricular	Revisar todos los ensayos controlados aleatorizados (ECA) que comparan los efectos de adenosina frente a los de los ACC para terminar con una TSV.	Los análisis de estos ensayos no muestran diferencias en el tratamiento eficaz de la TSV entre adenosina y ACC. Este resultado está basado en evidencias de calidad moderada. Entre los 152 pacientes tratados con ACC se reportó un caso de caída temporal en la presión de la sangre que no necesitó tratamiento y ninguno de los pacientes tratados con adenosina experimentó presión arterial baja.
3	PUBMED	Brubaker S, Long B, Koyfman A. (2018)	ESPAÑOL	Opciones de tratamiento alternativo para la taquicardia por reentrada en el nódulo auriculoventricular: una revisión de medicina de emergencia	Esta revisión evalúa la literatura y las controversias sobre el tratamiento de AVNRT en el servicio de urgencias.	Los bloqueadores de los canales de calcio como el verapamilo y el diltiazem, pueden ser tan efectivos como la adenosina, sin los efectos secundarios negativos a corto plazo. Aunque la adenosina es de acción rápida, no existe una diferencia estadísticamente significativa en la tasa de conversión entre la adenosina y los bloqueadores de los canales de calcio. Ambos medicamentos dan como resultado una tasa de conversión superior al 90%.

4	SCIELO	Morales F, Gilabert A, Vazquez S, Rodriguez J, Ibañez S, (2018)	ESPAÑOL	Evaluación de la eficacia de la maniobra de Valsalva modificada en el tratamiento de la Taquicardia Paroxística Supraventricular.	Valorar la reversión a ritmo sinusal en pacientes con taquicardia paroxística supraventricular estables hemodinámicamente tras aplicar la maniobra de Valsalva clásica o la modificada (vagales).	La guía de la AHA comenta además que las tasas de éxito de la maniobra de Valsalva para terminar con la taquicardia supraventricular oscilan entre 19% y 54%, incluyendo la elevación de piernas al final de la maniobra (Valsalva modificada). En cuanto al masaje carotídeo recomiendan precaución al realizarlo en pacientes mayores debido al riesgo tromboembólico potencial.
5	GOOGLE ACADÉMICO	Hernández L, Arce A. (2022)	ESPAÑOL	Reversión de taquicardia supraventricular con la maniobra de Valsalva modificada	Evaluar la eficacia de la Maniobra de Valsalva modificada para la Taquicardia supraventricular.	De un total de 45 pacientes, en 20 se revirtió la TSV con la maniobra de valsalva modificada de estos, 16 pacientes (80%) respondieron al primer intento y 4 pacientes (20%) al segundo intento. De los 25 pacientes que no respondieron a la MVM hasta en dos ocasiones, 9 pacientes requirieron 6 mg de adenosina y 16 pacientes 18 mg de adenosina. El tiempo menor de 24 minutos y la edad media de 33 años tuvieron significancia estadística. Los resultados del metanálisis mostraron que se encontró que MVM aumenta significativamente la tasa de éxito del ritmo sinusal después de una sola VM (RR = 2,83; IC del 95% = 2,19 a 3,66; P < 0,00001).
6	Science Direct	Qingsu Lan, Bing Han, Fengchao Wu, Yu Peng, Zheng Zhang. (2021)	ESPAÑOL	Maniobra de Valsalva modificada para el tratamiento de las taquicardias supraventriculares: un metanálisis	El objetivo de este metanálisis es explorar la eficacia y la seguridad de la maniobra de Valsalva modificada (MVM) para terminar con la taquicardia supraventricular en comparación con la maniobra de valsalva simple.	Los resultados del metanálisis mostraron que se encontró que MVM aumenta significativamente la tasa de éxito del ritmo sinusal después de una sola VM (RR = 2,83; IC del 95% = 2,19 a 3,66; P < 0,00001).

7	Science Direct	Mario Henrique Quim Ferreira, Ana Beatriz Teixeira, Beatriz Cheregati Fumagalli. (2021)	ESPAÑOL	Eficacia de la maniobra de Valsalva modificada como tratamiento para la reversión taquicardia supraventricular: revisión sistemática	Evaluar la tasa de éxito en la reversión de la taquicardia supraventricular por la maniobra modificada, analizando los resultados de la ejecución de esta maniobra, así como compararla con las convencionales	En esta revisión se recopilieron artículos, 3 de los cuales hacen una evaluación de la maniobra modificada mientras 6 demuestra una comparación directa entre las maniobras. Todo apunta a un a alta eficiencia en la reversión de la arritmia por la maniobra de valsalva respecto a una convencional, con una media de los porcentajes de resolución del 48,3% frente al 19,6%, respectivamente, sin diferencias significativas en los eventos adversos.
8	PUBMED	Lodewyckx, Eric ; Bergs, Jochen (2021)	ESPAÑOL	Eficacia de la maniobra de Valsalva modificada en adultos con taquicardia supraventricular: revisión sistemática y metanálisis	Comparar la efectividad de la VM modificada versus la VM estándar para restaurar el ritmo sinusal normal en pacientes adultos con taquicardia supraventricular.	Se incluyeron cinco ensayos controlados aleatorios. El metanálisis demostró una tasa de éxito significativamente mayor para la reconversión a ritmo sinusal cuando se usa la maniobra de valsalva modificada en comparación con la estándar en pacientes con TSV (odds ratio = 4,36; intervalo de confianza del 95 %, 3,30-5,76; P< 0,001). La evidencia disponible sugiere que el uso de medicamentos fue menor en el grupo de MV modificado que en el grupo de VM estándar
9	Dialnet	Ameen M Mohammad, Mahir Sadullah Saeed, Federico Migliore. (2019)	ESPAÑOL	Efectividad de la Maniobra de Valsalva Modificada en el Manejo de emergencia de la taquicardia supraventricular	Conocer Efectividad de la Maniobra de Valsalva Modificada en el Manejo de emergencia de la taquicardia supraventricular	La tasa de éxito general de la reversión de taquicardia supraventricular a ritmo sinusal mediante el uso de la maniobra de valsalva modificada en este estudio es del 47,3%. Además, la tasa no se vio afectada por los antecedentes médicos y de drogas.

10	Science Direct	Sandra Yáñez, Virginia Gómez, Beatriz Salamanca, Irene Garraida, Isabel Benitez. (2023)	ESPAÑOL	Maniobra de Valsalva modificada en taquicardia paroxística supraventricular: serie de casos	Valorar la Maniobra de Valsalva modificada en taquicardia paroxística supraventricular: serie de casos	Los resultados obtenidos muestran que, en seis de las ocho personas estudiadas los ejercicios de Valsalva tuvieron éxito y no se requirió la aplicación de medicamentos para restablecer su ritmo normal; en cuanto a los dos restantes se requirió adenosina para recuperar su ritmo demostrando un éxito 2,5 veces superior en cuanto a recuperación del ritmo sinusal y, con reducción del uso de adenosina en un 28%.
----	----------------	---	---------	---	--	---

ANEXO 2.

 <p>Universidad Católica de Cuenca</p>	<p><b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b></p>	<p>CÓDIGO: F – DB – 30 VERSION: 01 FECHA: 2021-04-15 Página 1 de 1</p>
---	---	--

**Karla Maribel Yamasqui Pinos** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0302796685**. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Manejo de la taquicardia supraventricular paroxística en el área de urgencias según su grado de severidad”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **18 de Julio de 2023**

F: .....

**Karla Maribel Yamasqui Pinos**  
C.I. **0302796685**

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)