

4. Manejo urgente de las taquicardias supraventriculares con QRS estrecho y ritmo regular

URGENT MANAGEMENT OF SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIAS WITH NARROW QRS AND REGULAR RHYTHM

Miriam Sabin Morales

Enfermera de Urgencias Extrahospitalarias en SAMUR-Protección Civil Ciudad de Madrid.

RESUMEN

Fundamentos: Las taquicardias supraventriculares son un grupo de entidades clínicas con cierta prevalencia en la población, especialmente de los adultos (incluso jóvenes).

Su diagnóstico debe basarse en un abordaje clínico completo, contemplando la sintomatología, las constantes vitales y principalmente la comprobación mediante realización de un electrocardiograma.

El tratamiento de las taquicardias supraventriculares dependerá del estado hemodinámico del paciente (estable o inestable), el cual definirá el requerimiento de terapia eléctrica o tratamiento médico (incluyendo fármacos e incluso procedimientos quirúrgicos, como la ablación).

Objetivos: revisar los procedimientos de actuación para aplicar un diagnóstico y tratamiento adecuados en algunas de las taquiarritmias más frecuentes dentro de la población.

Métodos: Revisión sistemática de artículos científicos, consultando las bases de datos MedLine y The Cochranre Library, con restricción de fecha de los últimos cinco años, en los idiomas español e inglés. También se ha incluido información extraída de fuentes primarias y secundarias, tales como publicaciones y guías de práctica clínica, así como de sociedades científicas y mediante Google Académico. No se han hecho restricciones respecto al tipo de estudio. Se han revisado artículos completos, teniéndose en cuenta todos los artículos que incluían información sobre el manejo y tratamiento de las TSV.

Resultados: La mayoría de las recomendaciones realizadas por las sociedades fueron a través de guías de práctica clínica.

Conclusiones: Los estudios sobre el diagnóstico y tratamiento de las TSV determinan que muchas de las actuaciones tienen una base científica sólida, con altos niveles de evidencia.

Palabras clave: Taquicardia supraventricular, terapia, tratamiento farmacológico, Taquicardia por reentrada en el nodo atrioventricular, aleteo atrial, cardioversión eléctrica, adenosina, ablación por catéter (DeCS).

ABSTRACT

Background: Supraventricular tachycardias are a group of clinical entities with some prevalence in the population, especially adults (even young).

Its diagnosis should be based on a complete clinical approach, considering the symptoms, vital signs and mainly the verification by means of an electrocardiogram.

Treatment of supraventricular tachycardias will depend on the patient's hemodynamic state (stable or unstable), which will define the requirement for electrical therapy or medical treatment (including drugs and even surgical procedures, such as ablation).

Objectives: to review the procedures for applying appropriate diagnosis and treatment in some of the most frequent tachyarrhythmias in the population.

Methods: Systematic review of scientific articles, consulting the MedLine and The Cochranre Library databases, with date restriction of the last five years, in the Spanish and English languages. It has also included information from primary and secondary sources, such as publications and clinical practice guides, as well as from scientific societies and through Google Scholar. No restrictions have been placed on the scope of study. All articles containing information on the management and treatment of VTS have been reviewed in full.

Results: Most of the recommendations made by the societies were through clinical practice guidelines.

Conclusions: Studies on the diagnosis and treatment of VTS determine that many of the actions have a solid scientific basis, with high levels of evidence.

Keywords: Supraventricular tachycardia, therapy, pharmacological treatment, Atrioventricular node reentry tachycardia, atrial flutter, electrical cardioversion, adenosine, catheter ablation (DeCS).

INTRODUCCIÓN

Las taquicardias supraventriculares son una de las principales causas de consulta médica y además también pueden ser la forma clínica de presentación de enfermedades cardiovasculares.

La definición de taquicardia supraventricular (TSV) hace referencia a una taquicardia (>100 lpm en reposo) que tie-

ne su lugar de formación del impulso o circuito de reentrada en los ventrículos los ventrículos, concretamente en el haz de His o por encima de él.

Típicamente, aparece de forma brusca y regular, con QRS estrechos (QRS menor o igual a 120 ms), aunque menos de un 10% de los casos el QRS puede ser ancho (QRS mayor de 120 ms), debido a una conducción antidrómica por una vía accesoria o un bloqueo de rama.

Afecta frecuentemente a personas sanas, y es más típica en el sexo femenino.

Las causas de taquicardia supraventricular son variadas, y pueden estar relacionadas con un desencadenante como el estrés, la ansiedad, la falta de sueño o el ejercicio físico; pero en otras ocasiones no hay desencadenante y pueden deberse a factores como:

- Insuficiencia cardíaca
- Enfermedad tiroidea
- Enfermedad cardíaca
- Enfermedad pulmonar crónica
- Tabaquismo
- Alcoholismo
- Consumo excesivo de estimulantes como la cafeína
- Consumo de drogas, como la cocaína y las metanfetaminas
- Ciertos medicamentos, como los broncodilatadores o descongestivos nasales.
- Cirugías
- Embarazo
- Ciertas enfermedades, como el síndrome de Wolff-Parkinson-White

Tradicionalmente la TSV ha incluido a todas las taquicardias, salvo la TV y la FA.

CLASIFICACIÓN DE LAS TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES SEGÚN LA SOCIEDAD EUROPEA DE CARDIOLOGÍA (ESC)⁽¹⁾

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 cavotricuspídeo

- Aleteo auricular típico, antihorario (común) y horario (inverso)
 - Otras taquicardias por macrorreentrada dependientes del istmo cavotricuspídeo
 - Taquicardia por macrorreentrada no dependiente del istmo cavotricuspídeo
 - Taquicardia auricular derecha por macrorreentrada dependiente del istmo cavotricuspídeo
 - Taquicardia auricular izquierda por macrorreentrada dependiente del istmo cavotricuspídeo
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

TAQUICARDIAS SUPRAVENTRICULARES QRS ESTRECHO Y RITMO REGULAR

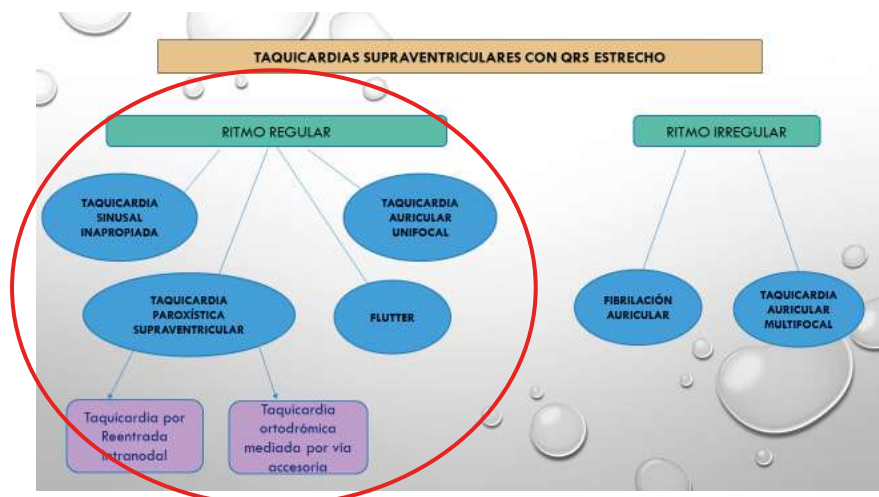
Teniendo en cuenta que la mayoría de Taquicardias Supraventriculares (hasta un 80%) tienen ritmo regular y QRS estrecho nos centraremos en ellas.

Las Taquicardias Supraventriculares con QRS estrecho y ritmo regular son:^{(2),(3)}

1. Taquicardia sinusal inapropiada
2. Taquicardia auricular unifocal o monomórfica.
3. Flutter o aleteo auricular
4. TPSV (incluyendo la taquicardia por reentrada del nodo AV o intranodal y la taquicardia ortodrómica por reentrada de vía accesoria).

EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia en la población general de TSV, tras excluir fibrilación auricular, flutter auricular y taquicardia auricular multifocal, ha sido estimada en pocos estudios epidemiológicos, ya que se presenta, entre otras cosas, la dificultad de conocer la prevalencia y la incidencia reales de la macrorreentrada auricular sola, puesto que suelen presentarse al mismo tiempo que la fibrilación auricular.



Esquema básico de las TSV con QRS estrecho. (Elaboración propia).

Según la Guía ESC 2019 sobre el tratamiento de pacientes con taquicardia Supraventricular⁽¹⁾, destacan que, en una cohorte de 1.967.911 nacimientos vivos, la incidencia de TSV fue de 1,03/1.000 pacientes al año (el 16,2% con síndrome de Wolff-Parkinson-White) y que el riesgo de muerte súbita en individuos sin cardiopatía congénita significativa fue de 1,33/1.000 pacientes al año hasta los 15 años de edad. Factores individuales como ser mayor de 65 años y el sexo femenino influyen en el riesgo de sufrir estas arritmias, así como en el mecanismo implicado.

Debemos sospechar una taquicardia supraventricular en pacientes típicamente sin cardiopatía estructural en los que aparecen episodios de palpitaciones regulares de inicio y fin bruscos, de duración muy variable que oscila entre unos minutos y horas, en los que en el ECG realizado durante la taquicardia se observa una taquicardia regular de complejo QRS estrecho. En el diagnóstico diferencial deben considerarse principalmente tres entidades: taquicardia intranodal, taquicardia mediada por una vía accesoria y taquicardia auricular. También podemos encontrar TSV con QRS ancho o irregulares, pero son entidades poco frecuentes.

TIPOS DE TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR DE QRS ESTRECHO Y RITMO REGULAR

1. La taquicardia sinusal inapropiada⁽²⁾

Es una arritmia poco frecuente, generada en el nodo sinusal y que produce frecuencias cardíacas elevadas (entre 100 y 160 lpm) como respuesta a estímulos ligeros que no guardan relación con las necesidades fisiológicas del paciente. Son más comunes en mujeres jóvenes y su pronóstico es benigno.

Causas:⁽⁴⁾

- Ejercicio físico
- Embolismo pulmonar
- Emocional
- Hipoxemia

- Hipotensión
- Hipovolemia
- Shock
- Fiebre
- Anemia
- Edema pulmonar
- Hipertiroidismo
- Insuficiencia cardíaca
- Secundario a fármacos (atropina, eufilina, betamiméticos...).
- Secundario a tóxicos (alcohol, anfetaminas, cocaína, arsénico...).



Taquicardia sinusal inapropiada (ECG con mismo aspecto que una taquicardia sinusal). (Imagen de <https://www.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/taquicardias-supraventriculares.html>)⁽³⁾

2. Las taquicardias auriculares monomórficas o unifocales⁽¹⁾

Son las taquicardias supraventriculares menos frecuentes. Generalmente se deben a descargas rápidas de un foco ectópico (grupo de células que de forma anormal adquiere propiedades automáticas) debido a la descarga rápida de un foco auricular con una frecuencia que varía entre 140 y 220 lpm. El 75% son paroxísticas (por reentrada) y su ritmo es regular cuando son unifocales, ya que las multifocales tienen ritmo irregular.

Causas:⁽⁴⁾

- Puede aparecer en pacientes sanos.
- Cardiopatías orgánicas: valvulopatía mitral (prolapso mitral), dilatación auricular, miocardiopatía hipertrófica, etc.
- Irritación auricular: tumores, pericarditis.
- Intoxicación digitálica (sobre todo si hay bloqueos 2:1, 3:1)
- Hiperpotasemia.
- EPOC.
- Alcohol.
- Inhalación de gases tóxicos.
- Se asocia con WPW.



Taquicardia auricular con ritmo regular y ondas P negativas en II. Imagen de <https://www.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/taquicardias-supraventriculares.html>⁽³⁾

3. El Flutter^{(2),(3)}

También llamado Aleteo auricular. Es una arritmia causada por un circuito de macrorreentrada en las aurículas (más frecuente en aurícula derecha), que se auto-perpetúa de forma circular en el interior de la misma. Esto genera un

riesgo de aparición de trombos, igual que con la FA, por lo que debe considerarse el tratamiento con ACO si precisa.

Presenta frecuencias auriculares muy altas (en torno a 300 lpm), con frecuencias ventriculares menores por la incapacidad del nodo AV para conducir impulsos tan rápidos, aunque lo habitual es encontrar frecuencias de unos 150 lpm con conducción AV 2:1.

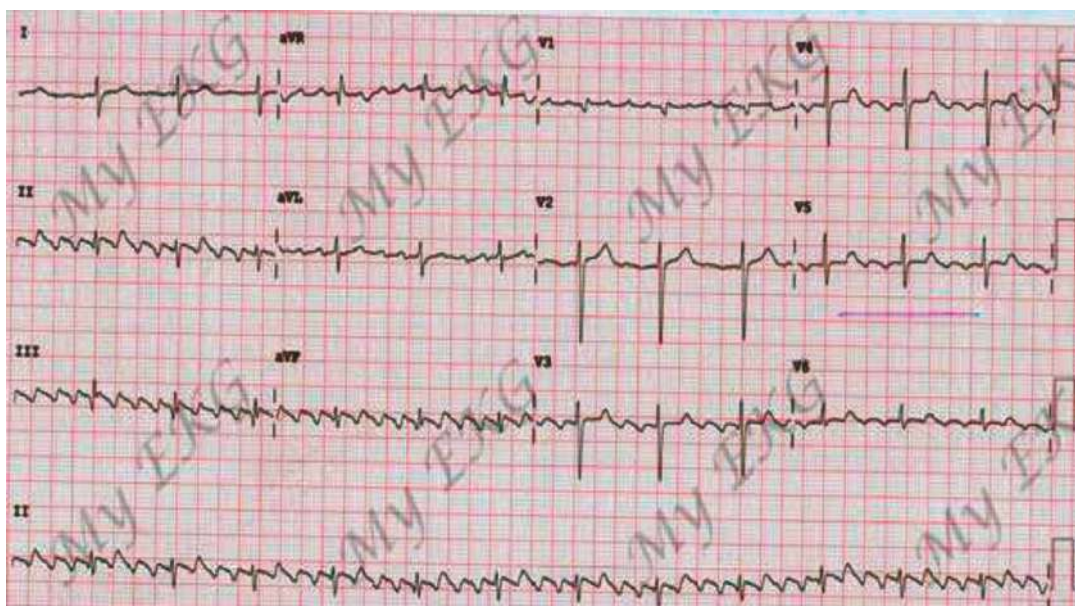
En el ECG encontramos ausencia de ondas P, discontinuidad de la línea isoeletrica y la presencia de ondas F de Flutter en “dientes de sierra” (características de esta arritmia). Suelen aparecer entre la onda T y el QRS siguiente.

Hay 2 tipos de flutter:

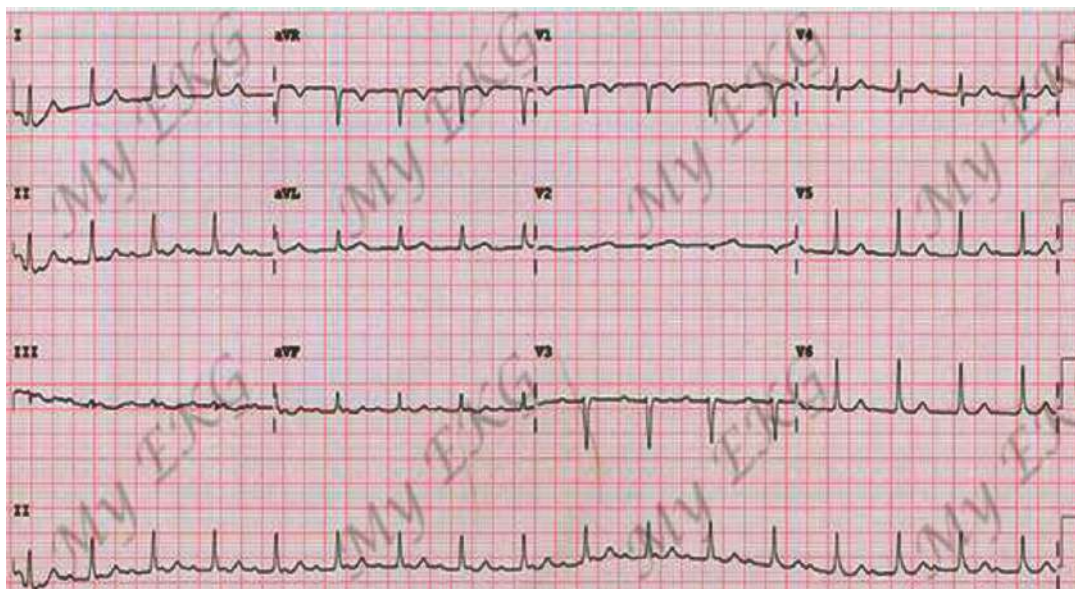
- **Típico:** el más frecuente, hasta un 90% de los casos. Se produce con un estímulo circular continuo en la aurícula derecha. En función del sentido de ese estímulo se describen dos flutter: anti horario y horario. En el flutter antihorario el estímulo circula en sentido contrario a las agujas del reloj y presenta las ondas F negativas en derivaciones inferiores. En el caso del flutter horario el estímulo circula en dirección contraria al anterior (a favor de las agujas del reloj) y presenta las ondas F positivas en las derivaciones inferiores.
- **Atípico:** suele ser secundario a intervenciones cardiacas o ablaciones. Es poco frecuente y difícil de detectar, ya que las ondas F no se ven claramente y las frecuencias son variables.

4. La Taquicardia Paroxística Supraventricular^{(1),(2)}

Es un tipo de taquicardia mediada por un mecanismo de reentrada en las que participa el nodo AV. Las taquicardias supraventriculares se caracterizan en el EKG por ser taquicardias regulares con complejos QRS estrechos y frecuencia cardiaca elevada (de 120-250 lpm), aunque la mediana suele ser 160-180 lpm.



Flutter típico antihorario a 100 lpm, con ondas F negativas en derivaciones inferiores. (Imagen de <https://www.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/taquicardias-supraventriculares.html>)⁽³⁾



Flutter con ritmo regular a 100 lpm con ondas F pequeñas que se asemejan a ondas P, sin la morfología de onda en diente de sierra.
(Imagen de <https://www.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/taquicardias-supraventriculares.html>)⁽³⁾

Aunque son menos frecuentes, existen taquicardias supraventriculares con QRS ancho, como la taquicardia antidrómica por vía accesoria, cuando existe un bloqueo de rama o se produce conducción aberrante. Clínicamente se presentan en forma de palpitaciones, pudiendo llegar a presentar disnea o dolor torácico. Puede presentarse a cualquier edad, aunque la media se encuentra entre los 30 y 50 años.

4.1. Taquicardia por reentrada del nodo AV o intranodal

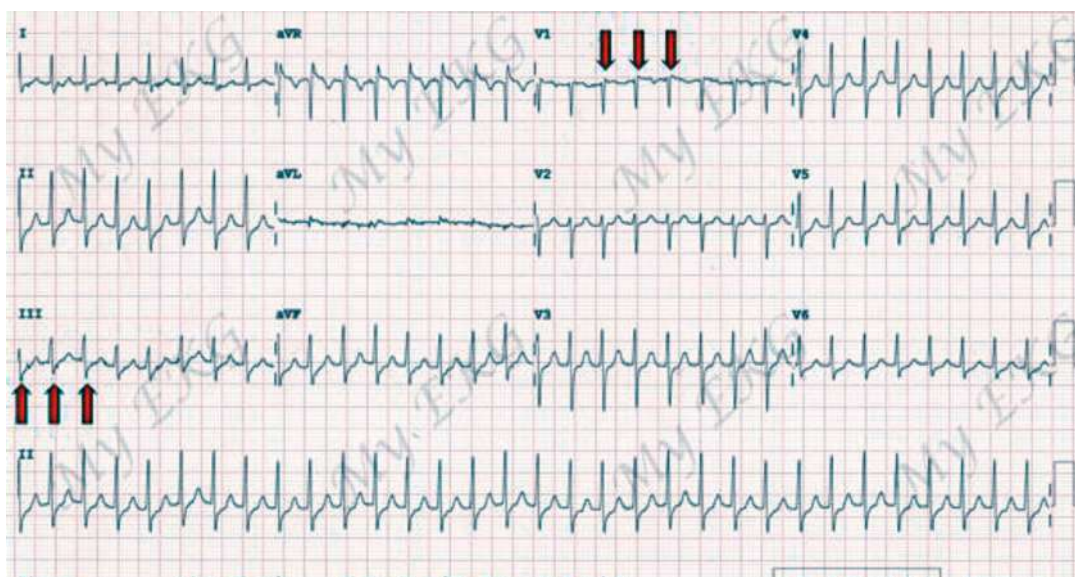
Son las más frecuentes dentro de las taquicardias paroxísticas supraventriculares, pudiendo llegar a representar el 60% de éstas.

Es un ritmo ectópico debido a la descarga repetida de un foco hallado en el nodo AV a una frecuencia entre 160-250 por minuto, producida por un mecanismo de reentrada. Se

distinguen al menos dos vías de conducción funcionalmente distintas en dicho nodo: una vía, que es de conducción rápida, tiene un periodo refractario alargado; la otra, con una conducción lenta, tiene un periodo refractario corto.

Durante el ritmo sinusal normal la conducción a través del nodo AV se realiza por la vía rápida exclusivamente. La reentrada en el nodo AV típicamente se inicia por una despolarización auricular prematura (extrasístole auricular) que se queda bloqueada anterógradamente en la vía rápida (debido a que tiene un periodo refractario largo) y se conducirá anterógradamente y con lentitud por la vía lenta.

Las ondas P no suelen verse, ya que aparecen casi al mismo tiempo que el complejo QRS. Es un ritmo muy regular.



Taquicardia intranodal. Ritmo regular de QRS estrecho a 188 lpm.
(Imagen de <https://www.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/taquicardias-supraventriculares.html>)⁽³⁾



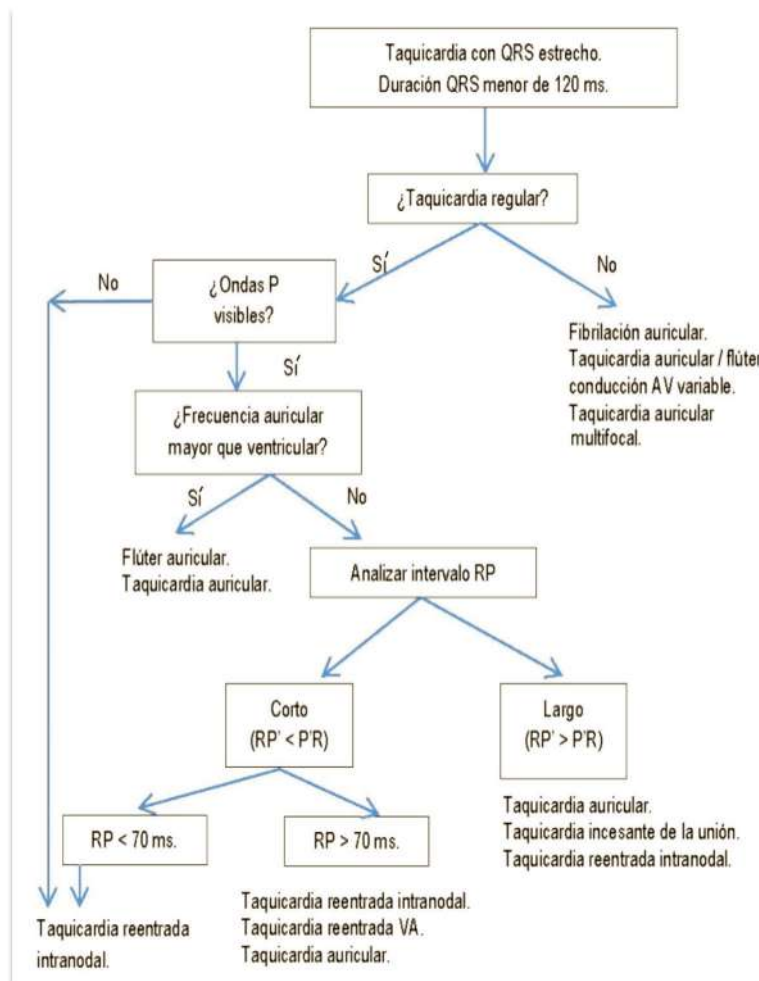
Taquicardia ortodrómica a 250 lpm. QRS estrecho. En rojo las ondas P tras el QRS. (Imagen de <https://www.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/taquicardias-supraventriculares.html>)⁽³⁾

Son más frecuentes en mujeres en torno a los 40 años de edad que pueden llegar a presentar síntomas anginosos hasta en un 30-40% de los casos, aunque normalmente es una taquicardia bien tolerada a nivel hemodinámico.

4.2. Taquicardia ortodrómica mediada por vía accesoria

Es la más común en el síndrome de Wolf-Parkinson-White (WPW).

Típicamente se desencadena con un extrasístole, auricular o ventricular. El impulso viaja de manera normal por el nodo AV y el del haz de His, despolariza los ventrículos pero asciende retrógradamente por la vía accesoria hasta las aurículas cerrándose el circuito y perpetuándose éste. Las vías accesorias son bandas anómalas de tejido de conducción que forman una conexión entre las aurículas y los ventrículos.



Diagnóstico diferencial del de las taquicardias de QRS estrecho. (Imagen de https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/65_02.pdf)⁽⁵⁾

Puesto que durante la taquicardia ortodrómica los ventrículos son despolarizados a través de las vías normales de conducción, los complejos QRS serán estrechos salvo que haya un bloqueo de rama. Las ondas P, muchas veces difíciles de discernir, estarán situadas posteriores al QRS y serán negativas en II, III y aVF.

Es un ritmo ectópico debido a la descarga de un foco hallado en el nodo AV a una frecuencia muy alta (entre 200-300 lpm).

TRATAMIENTO Y MANEJO

Como hemos mencionado anteriormente, nos centraremos en el tratamiento de las TSV con ritmo regular y QRS estrecho, ya que son las más prevalentes.

Tanto el manejo inicial como el tratamiento definitivo del paciente con TSV dependerán fundamentalmente de su estado hemodinámico. Así, debemos hacer una valoración inicial del paciente, comprobando su estado hemodinámico (frecuencia cardíaca, tensión arterial, realización de ECG, presencia de síntomas asociados...), valorando si está hemodinámicamente estable o inestable y en función de eso obtendremos dos vías posibles de actuación.

En una situación de urgencia lo primero es monitorizar al paciente realizando un ECG para comprobar el tipo de taquicardia que presenta y la clínica que lo acompaña. De ese modo podremos determinar si es una TSV y si está hemodinámicamente estable o no.

Un paciente HD estable normalmente tiene una clínica bien tolerada y no impresionará de gravedad. En los HD inesta-

bles podemos encontrar: descenso sintomático de TAS de 30 mmHg o TA < 90/50 mmHg, angina grave, insuficiencia cardíaca grave (EAP), disminución de nivel de consciencia (bajo gasto) o signos de shock (livideces, palidez/frialdad periférica...).

TRATAMIENTO DE LAS TAQUICARDIAS HEMODINÁMICAMENTE ESTABLES

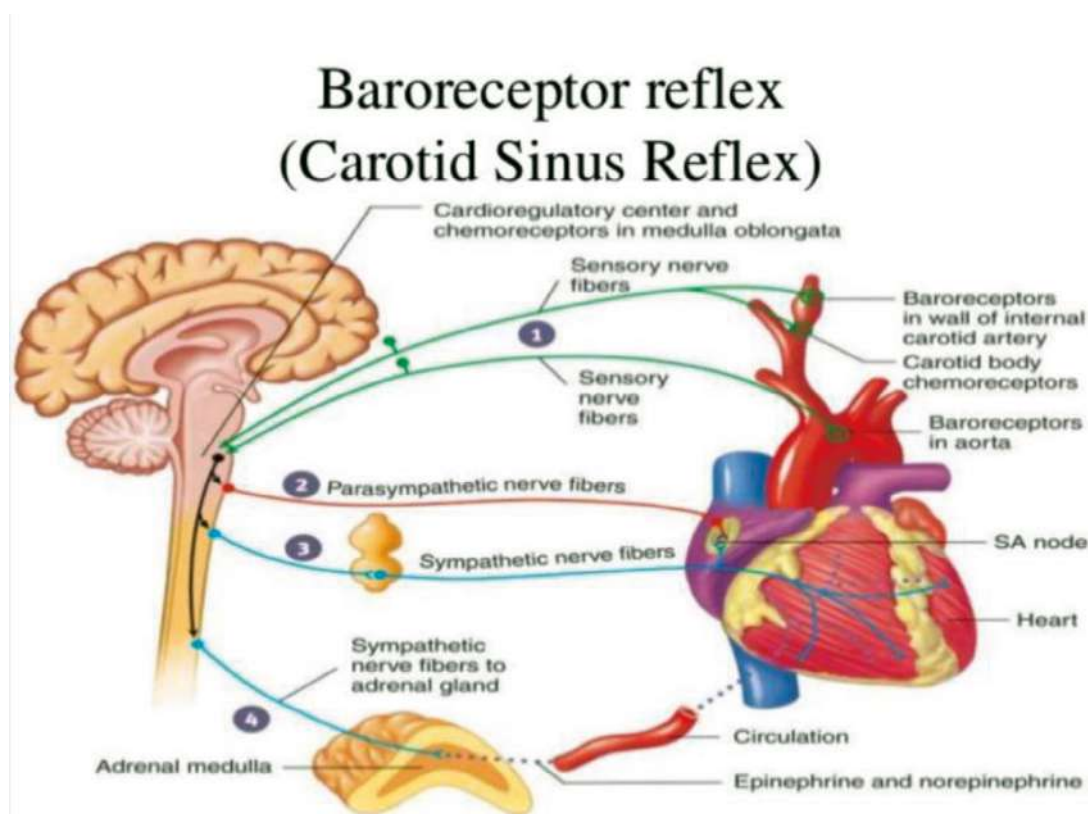
Lo primero que debemos hacer es tranquilizar al paciente todo lo posible y explicarle cómo vamos a proceder. Respecto al tratamiento en este tipo de taquicardias, ya sea con QRS ancho o estrecho, hay dos tipos de manejo: Uno está basado en maniobras vagales y el otro es el tratamiento farmacológico.

Maniobras vagales

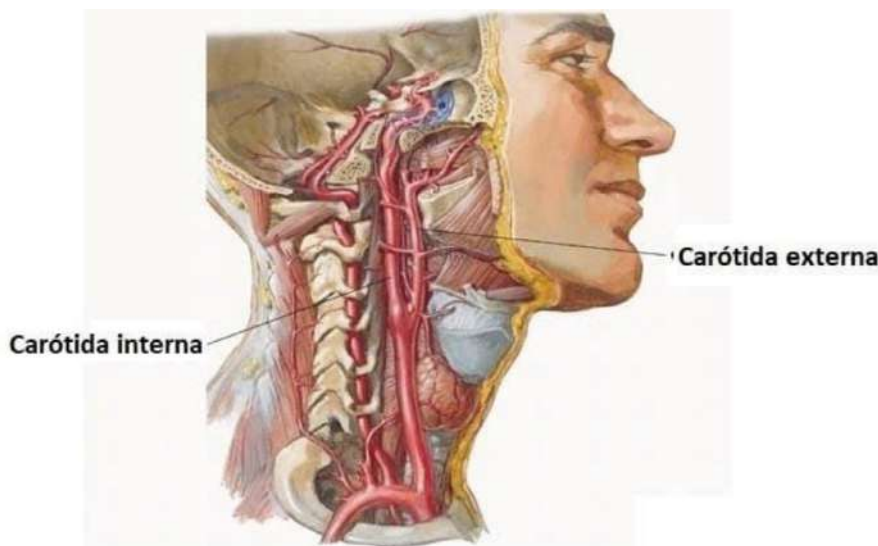
Son la primera opción de tratamiento ante una TSV con complejo QRS estrecho y hemodinámicamente estable.

Una maniobra vagal es "cualquier intervención física que estimula el X par craneal (nervio vago), que puede provocar la desaceleración de la frecuencia cardíaca en el contexto de la TSV".

Se tiene conocimiento de dichas maniobras desde el s. XVIII, con descubrimientos como los de Heinrich Ewald Hering, que en 1921 mostró la existencia de barorreceptores de alta presión en los senos carotídeos y probó que la estimulación de los nervios aferentes que inervan estos receptores induce bradicardia e hipotensión. Estos estudios fueron más tarde avanzados por Corneille Heymans



Reflejos barorreceptores mediante estimulación del seno carotídeo. (Imagen de <http://anestesiaresumenes.wordpress.com/>)⁶⁾



Localización anatómica del seno carotídeo. (Imagen de <https://www.anatomiapografica.com/aparato-circulatorio/arteria-carotida-interna/>)⁽⁷⁾

quien ganó el premio Nobel por estos estudios en 1938. Una de las maniobras más empleadas (aunque no en pediatría) es la del masaje del seno carotídeo. Por no hablar de la Maniobra de Valsalva, cuyo nombre se debe a su descubridor, Antonio M^a Valsalva (también en el s. XVIII).

Masaje del seno carotídeo: se basa en la estimulación de las arterias carótidas. El seno carotídeo detecta cambios en la presión arterial mediante barorreceptores. Al estirar la pared del vaso sanguíneo con el masaje los barorreceptores se estimulan y se genera una estimulación del sistema nervioso parasimpático, provocando una disminución de la tensión arterial y de la frecuencia cardíaca.

Para realizar el masaje del seno carotídeo es necesario un fonendoscopio, un monitor con desfibrilador y el carro de paradas con la medicación y el material necesarios en caso de necesidad. Explicaremos al paciente la maniobra y lo tendremos en todo momento monitorizado (tensión arterial, frecuencia cardíaca y alteraciones electrocardiográficas).

Colocaremos al paciente en decúbito supino, con ligera extensión de cabeza y rotación contralateral a la carótida que se va a estimular. Es importante saber que la estimulación se realizará sobre una de las carótidas, nunca en ambas de forma simultánea.

Situaremos el fonendoscopio sobre la carótida para comprobar que no hay presencia de soplos carotídeos. Para escuchar correctamente hay que solicitar al paciente que no respire.

El seno carotídeo se sitúa en la bifurcación de la arteria carótida común, que se encuentra a nivel del cartílago tiroideos, debajo del ángulo de la mandíbula y medial al músculo esternocleidomastoideo.

Colocaremos los dedos índice y medio sobre la carótida y realizaremos una presión firme y constante durante al menos 5 segundos, pero nunca más de 10 segundos. Tras esta estimulación hay que revisar el ECG para detectar los cambios que se han producido. Lo habitual es que aparezca un descenso de la frecuencia cardíaca y una disminución de la

conducción del nodo aurículoventricular. También puede haber menor amplitud de la onda P. Respecto a la tensión arterial suele producirse una hipotensión leve.

Si el tipo de taquicardia es por reentrada del nodo AV o es una taquicardia mediada por vía accesoria y el procedimiento ha sido efectivo el paciente retornará a ritmo sinusal. En el caso de no tener una respuesta eficaz con una de las carótidas se puede estimular la otra después del primer intento.



Localización del punto del masaje del seno carotídeo. (Imagen de <https://www.urgenciasyemergen.com/masaje-del-seno-carotideo-revision-y/>). Obtenida de Pasquier M, Clair M, Pruvot E, Hugli O, Carron PN. Carotid Sinus Massage. *N Engl J Med.* 2017 Oct 12;377(15):e21. DOI: 10.1056/NEJMvcm1813338⁽⁸⁾

Contraindicaciones del masaje del seno carotídeo:

- Presencia de soplos carotídeos o antecedentes de enfermedad aterosclerosa carotídea
- Antecedentes de accidente cerebro vascular, incluyendo ataque isquémico transitorio
- Infarto agudo de miocardio en los seis meses previos
- Historia de taquicardia ventricular o fibrilación ventricular

- Antecedentes de hipersensibilidad del seno carotídeo
- Síncope cardiogénico
- Enfermedad del nodo sinusal

Maniobra de Valsalva: consiste en una espiración forzada con la glotis cerrada (manteniendo la nariz y la boca cerradas) o por extensión a una resistencia.

Al ejecutarla, se produce un aumento de la presión intra-torácica e intraabdominal que estimula el nervio vago (X par craneal), generando un aumento del tono vagal. La liberación local de acetilcolina en el corazón provocada por la estimulación vagal reduce la velocidad de los impulsos en el nódulo sinoauricular, disminuye la velocidad de conducción y alarga el período refractario en el nódulo auriculoventricular. Todo este proceso hace que disminuya la frecuencia cardíaca, el retorno venoso y la precarga, pudiendo llegar a lograr el cese de la arritmia.

La maniobra puede ejecutarse mediante dos métodos:

1. No instrumental, donde el paciente inspira y a continuación "puja" con la nariz y la boca cerradas, durante 10 a 15 segundos, soltando el aire bruscamente.
2. Instrumentada, donde el paciente sopla a una boquilla conectada a una columna de mercurio hasta alcanzar los 40-60 mmHg, manteniendo este nivel de presión durante 10 a 15 segundos y posteriormente se libera por una válvula dejando escapar el aire bruscamente. Esta modalidad, en el contexto actual de las urgencias y emergencias, se ejecuta pidiendo al paciente que realice una espiración forzada en una jeringuilla de 10ml (algunos utilizan otros tamaños) con objeto de mover el émbolo.

Maniobra de Valsalva Modificada: consiste en realizar la maniobra de Valsalva, pero con modificaciones de la postura



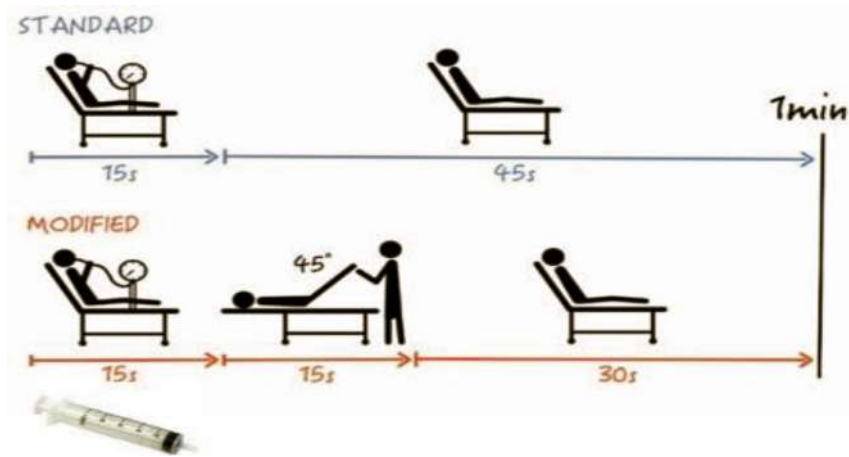
Maniobra de Valsalva (Imagen modificada de <https://camarahiperbarica.eu/la-maniobra-de-valsalva/>)

(normalmente pasando al paciente de la posición de sedestación a la de decúbito supino con elevación de los miembros inferiores).

Para realizar la Maniobra de Valsalva modificada se pide al paciente, colocado en sedestación, que realice una espiración forzada durante 15 segundos a 40mmHg de presión medido con manómetro. Inmediatamente después se coloca al paciente en decúbito supino y se realiza una elevación pasiva de las piernas (por un miembro del equipo) a 45° durante 15 segundos. A continuación, se regresa al paciente a la posición semisentada durante 45 segundos antes de reevaluar el ritmo.



Maniobra de Valsalva instrumental. (Imagen modificada de <https://signosvital20.com/maniobra-de-valsalva-modificada/>)



Maniobra de Valsalva original y Valsalva modificada.

(Imagen de <https://osieec.osakidetza.eus/urgenciaspediatricruces/nuevo-estudio-valsalva-modificado-en-tps/>)

Esta variación de la maniobra original ha demostrado ser más efectiva para llegar a restablecer el ritmo sinusal en pacientes con TSV. Se ha comprobado que más del 40% de los pacientes cambian al ritmo sinusal con la maniobra de Valsalva modificada, en comparación con el 17% de la maniobra de Valsalva normal.⁽¹⁾

Dentro de todas las maniobras que se pueden emplear para aumentar el tono vagal, solo algunas, como la maniobra de Valsalva (original y modificada) tienen funciones para el diagnóstico y tratamiento de las taquicardias con QRS estrecho hemodinámicamente estables. Además se tratan de maniobras lo suficientemente seguras como para que el paciente aprenda a realizarlas en su domicilio antes de recibir atención especializada.

Desde enfermería, se puede instruir a los pacientes para que realicen esta maniobra. Una forma sencilla es indicarle que debe aguantar la respiración y que presione, como si quisiera ir al baño a defecar. Debe mantener esa situación

durante 10-15 segundos y luego volver a respirar con normalidad.

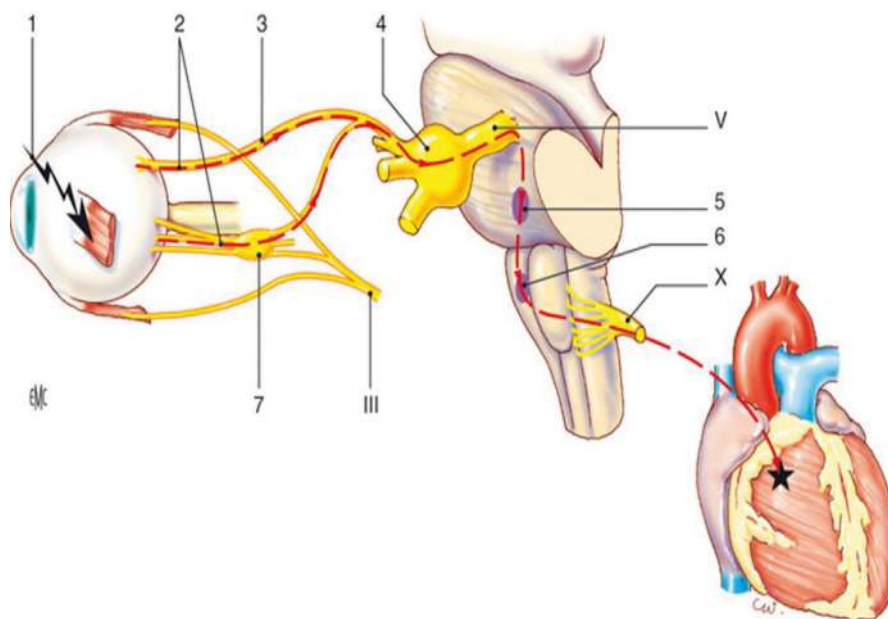
Para valorar si el paciente está ejecutando la maniobra de forma correcta se debe comprobar que presente:

- Ingurgitación yugular
- Aumento del tono muscular en el abdomen
- Enrojecimiento o rubefacción facial

En cualquier caso, siempre se deben controlar las constantes vitales del paciente (frecuencia cardíaca, tensión arterial y control electrocardiográfico).

Otras maniobras vagales son:

- *Reflejo oculo-cardíaco de Aschner-Dagnini*: (masaje o presión sobre los ojos): Descrito por Aschner y Dagnini en 1908. Mediante la manipulación del globo ocular o de la tracción de la musculatura extrínseca del ojo, se produce



Reflejo oculo-cardíaco. (Imagen de "Anestesia en oftalmología". Autores: J.-P.Haberer, C.Obstler. En <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1280470309704517>). Leyenda: 1. Estimulación ocular (tracción de la musculatura extrínseca del ojo o manipulación del globo ocular). 2. Nervios ciliares. 3. Nervio oftálmico. 4. Ganglio de Gasser. 5. Núcleo sensitivo del trigémino. 6. Núcleo motor del n. neumogástrico. 7. Ganglio ciliar.

un impulso aferente sobre los nervios ciliares que llegan hasta el núcleo sensitivo del V par craneal (n. trigémino) y de ahí un impulso eferente a través del X par craneal (n. vago) hasta los receptores muscarínicos cardiacos, generando un inotropismo negativo y una bradicardia.

Para provocarlo, se coloca al paciente en decúbito supino y se le pide que cierre los ojos. La maniobra en sí consiste en presionar los globos oculares con las yemas de los dedos.

Es una maniobra en desuso debido a las molestias que ocasiona y a las complicaciones potenciales (dolor, bradicardia extrema que precise atropina e incluso parada cardiorrespiratoria en 1:2.200 casos).

- **Reflejo de buceo:** consiste en sumergir la cara en agua muy fría. Se le pide al paciente que aguante la respiración y sumerja la cara en un recipiente con agua a 10-20 °C durante 20 segundos.
- **Aplicación de hielo en la cara:** se pone una bolsa con hielo sobre la parte superior de la cara durante 15-30 segundos.
- **Estimulación del reflejo nauseoso, toser:** se suele usar el depresor lingual para provocar la náusea, aunque también se puede emplear una sonda nasogástrica.

En general, todas las maniobras vagales son seguras, aunque pueden presentar complicaciones como: alteraciones del ritmo, bloqueos AV, pausas sinusales, hipotensión arterial transitoria, etc. Y algunas en concreto como el masaje del seno carotídeo puede provocar taquiarritmias, fibrilación ventricular y asistolia, aunque fundamentalmente se de en pacientes con antecedentes de cardiopatías graves.

Respecto al reflejo oculo-cardíaco, la complicación más frecuente es el dolor, el traumatismo ocular, desprendimiento de retina y aumento de la presión intraocular.

La eficacia de estas maniobras es especialmente elevada en las taquicardias paroxísticas supraventriculares, y más en las taquicardias por reentrada intranodal, llegando hasta un 70% de efectividad.

En la Tabla 1 se resumen los posibles efectos que pueden presentarse tras la aplicación de maniobras vagales en las

Tabla 1. Efectos de las maniobras vagales sobre los distintos tipos de taquicardias. (Elaboración propia).

Tipo de taquicardia	Posible efecto tras maniobras vagales
Taquicardia auricular	Prolongación del intervalo P-R Bloqueo AV transitorio Disminución de la Fc Finalización de la taquicardia
Taquicardia sinusal inapropiada	Disminución progresiva de la Fc
Taquicardia por reentrada intranodal	Finalización de la taquicardia
Taquicardia por reentrada AV	Finalización de la taquicardia
Flutter	Disminución de la Fc. Bloqueo AV

distintas taquicardias supraventriculares de QRS estrecho y ritmo regular.

Tratamiento farmacológico de las TSV

Respecto al tratamiento farmacológico, la adenosina sigue siendo el fármaco de primera elección en las taquicardias de QRS estrecho (clase I, nivel B) y pasa a ser una opción razonable (clase IIa, nivel C) en las de QRS ancho sin evidencia de preexcitación. Además, se relativizan sus contraindicaciones en pacientes asmáticos o con trasplante cardíaco y se permite en el embarazo (clase I, nivel C).

En las taquicardias de QRS estrecho, la mayor novedad es que, como alternativa a la adenosina, los beta bloqueantes (BB) intravenosos suben a recomendación IIa, aun sin disponer de evidencia (nivel C), y se equipara al verapamilo y el diltiazem, (nivel B).

Se debería resaltar la contraindicación de la administración conjunta o sucesiva de BB y antagonistas del calcio por vía intravenosa. El etripanil, un bloqueador de corta duración de los canales L de calcio que puede administrarse por vía nasal, está en estudio para que el propio paciente se lo administre.

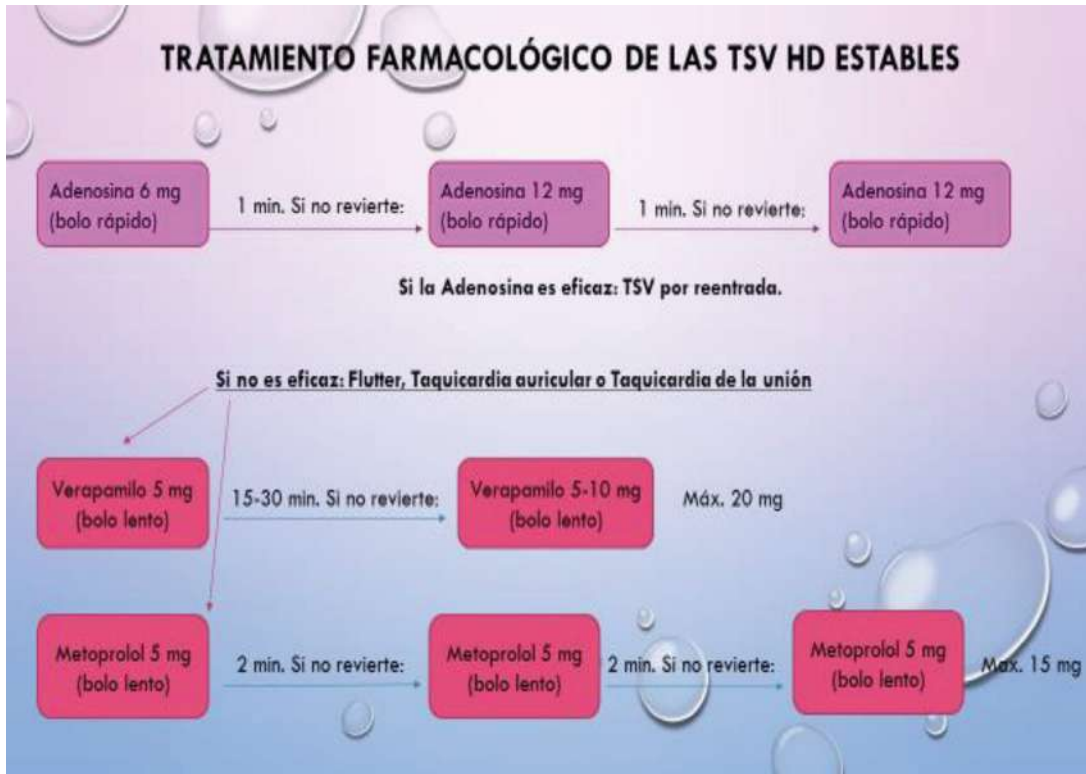
En urgencias extrahospitalarias, y según el Manual de procedimientos de Samur-Protección Civil de Madrid la administración sería:⁽⁹⁾

- Dosis inicial de adenosina 6 mg en bolo rápido.
- Si no revierte en un minuto, administrar una segunda dosis de 12 mg.
- Si sigue sin revertir, tras otro minuto se pueden administrar otros 12 mg.
- Precauciones en Síndrome de Wolff-Parkinson-White y en EPOC.
- Contraindicada en asmáticos.
- En pacientes en tratamiento con teofilina y derivados, valorar dosis más altas, ya que bloquean el efecto de la adenosina.
- En trasplantados, pacientes con tratamiento de carbamazepina o dipiridamol y en administración por vía central, se debe comenzar con 3 mg e ir aumentando de 3 mg en 3 mg.

Si revierte, probablemente se trataba de una TSV por reentrada. En ese caso hay que controlar que no vuelva a repetirse, y si se repite, tratar de nuevo con adenosina, verapamilo o beta-bloqueantes como el metoprolol.

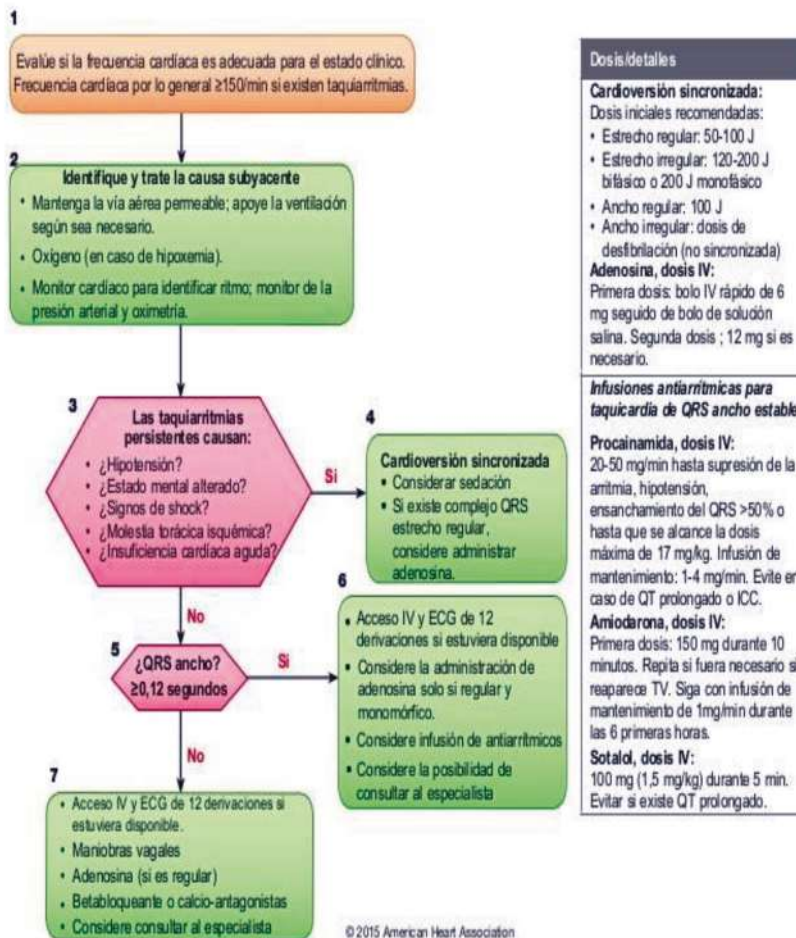
Si no revierte, posiblemente se trate de un flutter auricular, taquicardia auricular ectópica o taquicardia de la unión. En ese caso, el tratamiento consistirá en controlar la frecuencia cardíaca con verapamilo o metoprolol a razón de:

- Verapamilo, 5 mg en bolo lento (2 min). Si la arritmia persiste y la dosis es bien tolerada, repetir dosis entre 5 a 10 mg cada 15-30 min hasta un máximo de 20 mg.

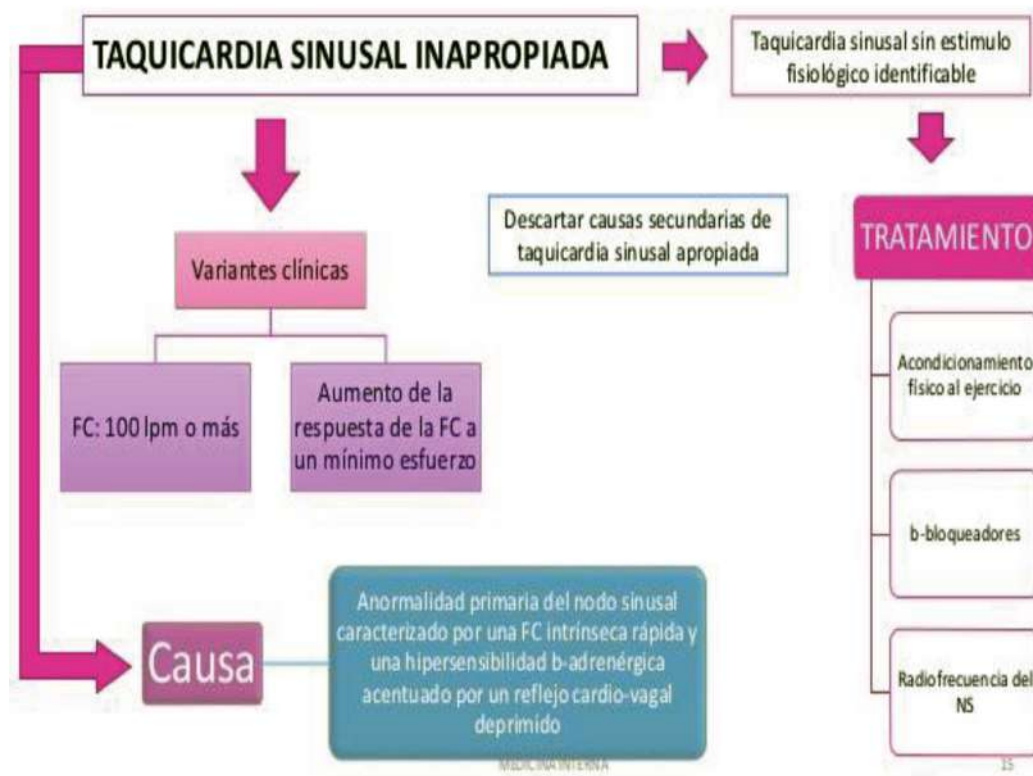


Tratamiento farmacológico de las TSV HD estables. (Elaboración propia).

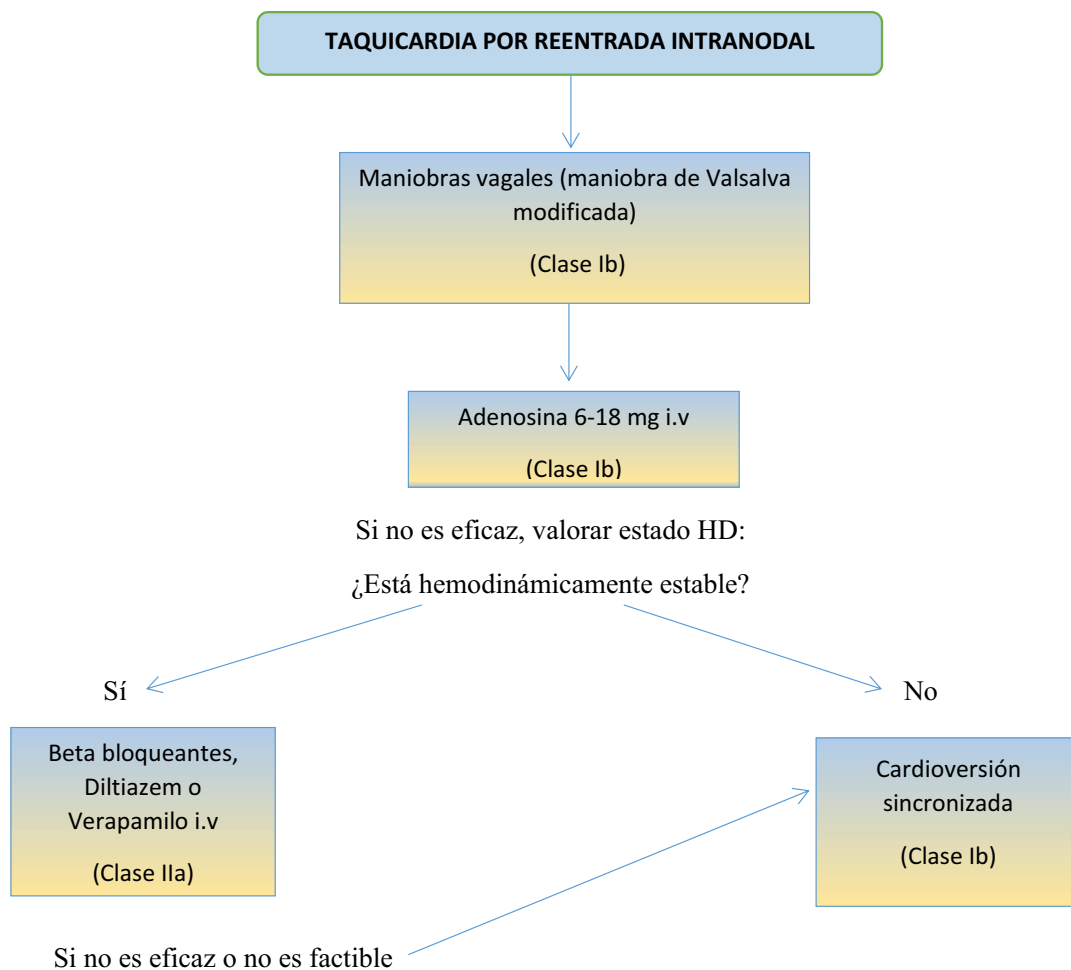
Algoritmo de taquicardia con pulso en el adulto



Algoritmo de manejo general de taquiarritmias. (Imagen de <https://www.slideshare.net/elenuskienf/algoritmos-aha-2015-espaol>)



Algoritmo de la TSI. (Imagen de <https://www.slideshare.net/yuliethlzn/taquiarritmias-65446081>)



Algoritmo de tratamiento en TRAV. Elaboración propia.

Existe un régimen alternativo de bolos de 5 mg cada 15 min hasta un máximo de 30 mg. No usar en pacientes tratados con betabloqueantes, hipotensión, bloqueo AV y Síndrome de Wolff-Parkinson-White.

- Metoprolol, 5 mg, repitiendo dosis cada 2 min hasta 15 mg (3 dosis) en bolo lento (1 mg/min).

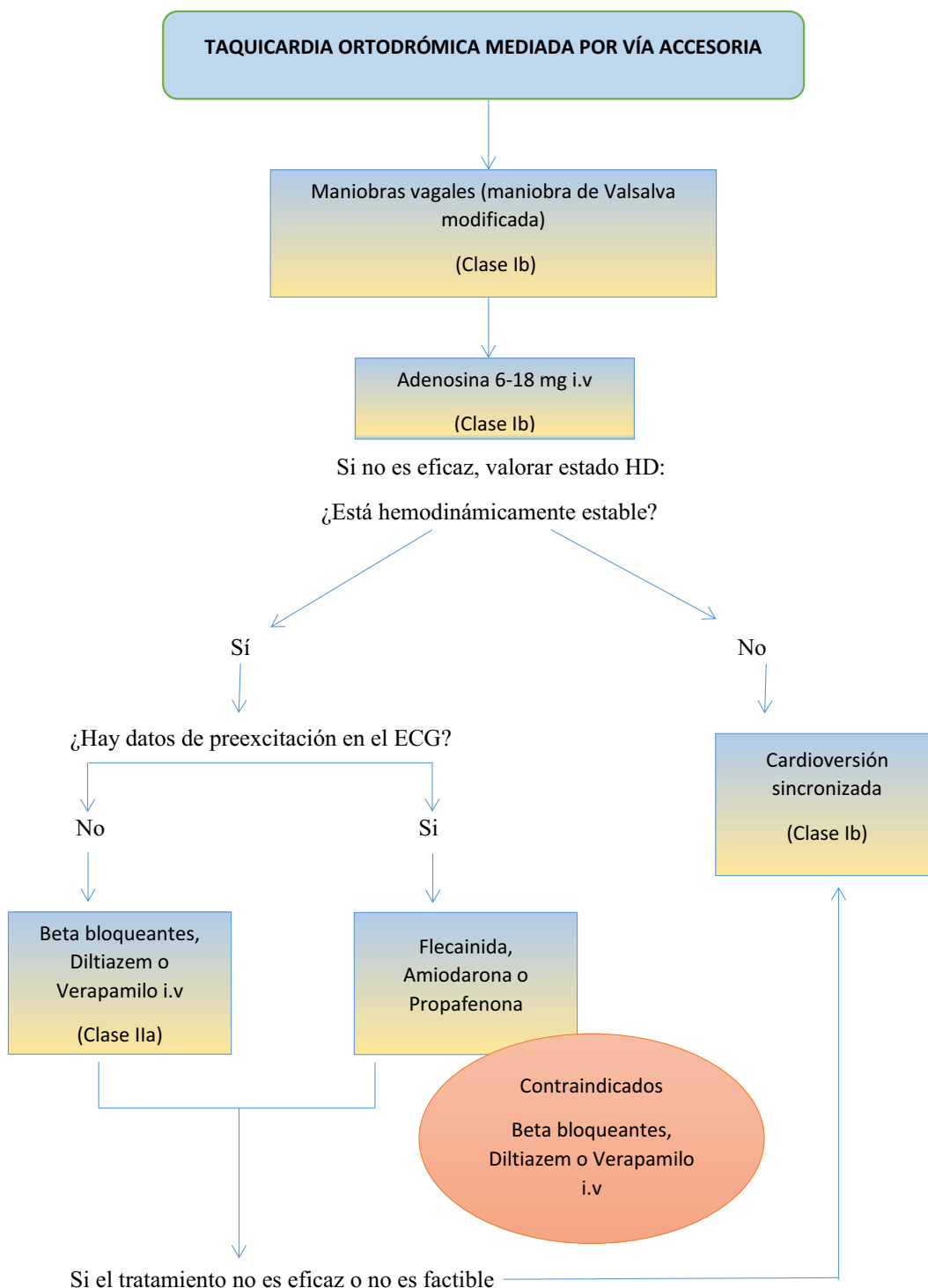
Tratamiento específico de la Taquicardia Sinusal Inapropiada (en paciente HD estable)⁽¹⁾

Ante este tipo de pacientes, lo ideal es fomentar la tranquilidad y educar en hábitos de vida saludables (ejercicio físico,

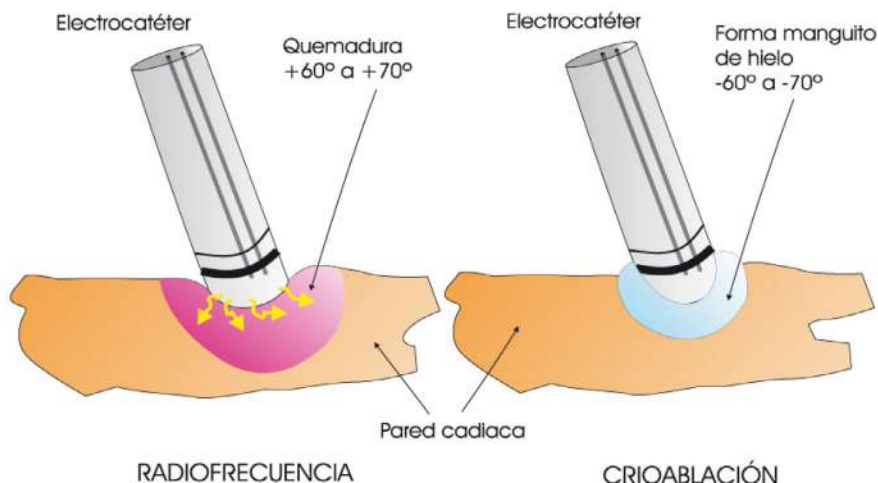
buena hidratación, evitar estimulantes...) antes de introducir un tratamiento farmacológico. Si eso no funciona, se pueden emplear betabloqueantes, aunque el control de la TSI puede llegar a precisar dosis lo suficientemente altas como para causar efectos secundarios que afecten a la vida diaria (como la fatiga crónica).

También pueden llegar a emplearse bloqueadores de los canales del calcio no dihidro-piridínicos, aunque la evidencia científica es escasa y pueden causar hipotensión.

La ivabradina, un bloqueador selectivo de la corriente «marcapasos» en los miocitos sinoauriculares disminuye la frecuencia cardiaca, es segura es segura y efectiva, aun-



Algoritmo tratamiento TRAV Ortodrómica. Elaboración propia.



Tipos de ablación por catéter. (Imagen de <https://cardiopatiascongenitas.net/arritmias/tipos/ablacion/>)

que puede aumentar la actividad simpática del corazón y debe administrarse junto con un beta bloqueante. Está contraindicada en el embarazo y la lactancia.

Tratamiento específico de la Taquicardia por Reentrada Intranodal (en paciente HD estable)⁽¹⁾

Las maniobras vagales, preferiblemente la maniobra de Valsalva modificada (con elevación de los miembros inferiores), (clase I, nivel B) siguen siendo la primera opción de tratamiento, así como la administración de adenosina (6-18mg en bolo i.v) si no funcionan las maniobras vagales (clase I, nivel B).

En el caso que también fracase la adenosina, hay que plantear la administración de verapamilo o el diltiazem i.v. (clase IIa, nivel B), así como los beta bloqueantes (esmolol o metoprolol i.v (clase IIa, nivel C)).

Para los pacientes con TRAV crónica, sintomática y recurrente, el tratamiento de elección es la ablación con catéter (clase I, nivel B).

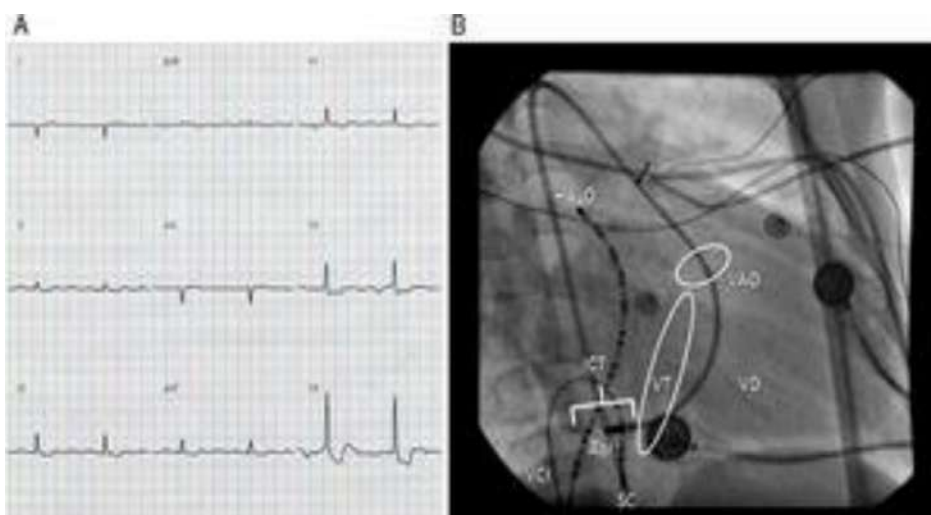
El verapamilo y el diltiazem i.v. están contraindicados si hay hipotensión o IC con fracción de eyección reducida. Y los beta-bloqueantes están contraindicados en presencia de IC descompensada.

Si todo lo anterior fracasa, proceder a cardioversión eléctrica (clase I, nivel B).

Tratamiento específico de la Taquicardia Ortodrómica mediada por vía accesoria (en paciente HD estable)⁽¹⁾

En este caso, el procedimiento a seguir es el mismo que en la TRAV. Iniciando las maniobras vagales (maniobra de Valsalva modificada) y siguiendo con el tratamiento farmacológico (empezando con la Adenosina i.v, y en caso de que no sea eficaz, administrar verapamilo o diltiazem i.v, así como betabloqueantes), ya que suele haber buena respuesta ante estas primeras medidas.

Sin embargo, debemos mencionar el Síndrome de Wolf-Parkinson-White; ya que, si tras la reversión a ritmo sinusal observamos datos de preexcitación (PR corto u



A. Electrocardiograma de flutter auricular 4:1 con ondas «F» positivas en derivadas inferiores y de mayor voltaje con relación a precordiales. B. Proyección oblicua anterior derecha con catéter de ablación en ICT «sistémico» vía retroaórtica. (Imagen de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402018000300009)

onda delta), hay que evitar los betabloqueantes, los antagonistas del calcio no dihidropiridínicos y la digoxina, ya que al bloquear el nodo AV estarían facilitando la conducción por la vía accesoria, y existe el riesgo de generar una posible FA preexcitada.

En estos casos el tratamiento más adecuado sería con propafenona, flecainida o con amiodarona i.v.

Tratamiento específico del Flutter (en paciente HD estable) ⁽³⁾

El tratamiento del flutter mediante maniobras vagales o tratamiento farmacológico tradicional tiene un pobre respuesta. Además, fármacos como la procainamida, flecainida, etc., pueden enlentecer tanto el ritmo auricular que se genere una conducción AV de 1:1, y con ello provocar una taquicardia ventricular con frecuencias que pueden superar los 200 lpm.

Es más eficaz tratarlo con betabloqueantes para controlar la frecuencia cardíaca con verapamilo iv, 5 mg iv en bolo lento (2 min). Hay un régimen de bolos de 5 mg cada 15 min hasta un máximo de 30 mg. No usar en pacientes tratados con beta-bloqueantes, hipotensión, bloqueo AV y Síndrome de Wolff-Parkinson-White. Otra alternativa es el metoprolol iv, 5 mg cada 2 minutos hasta 15 mg en bolo lento.

El tratamiento definitivo es la ablación por catéter, ya que así se logra interrumpir el ciclo de la macrorreentrada. Además es altamente eficaz y presenta pocas complicaciones.

En el tratamiento del flutter, la ablación se realiza en el istmo cavotricuspidal o ICT, ya que el flutter se produce esencialmente en la aurícula derecha, alrededor del anillo tricuspídeo.

La forma de realizar la ablación es mediante dos mecanismos:

- Crioablación: ablación mediante frío (60-70 °C bajo cero).
- Radiofrecuencia: utiliza ondas que generan calor (sobre 60-70 °C).

La ablación más empleada es por radiofrecuencia.

Tratamiento específico de la Taquicardia Auricular Unifocal (en paciente HD estable)⁽¹⁾

En este tipo de taquicardias, las maniobras vagales suelen ser poco efectivas, por lo que comenzaremos directamente con el tratamiento farmacológico.

La adenosina es eficaz en las taquicardias auriculares producidas por despolarizaciones tardías, pero puede darse que evolucione a un bloqueo AV.

En el caso que también fracase la adenosina, hay que plantear la administración de verapamilo o el diltiazem i.v. (clase IIa, nivel B), así como los beta bloqueantes (esmolol o metoprolol i.v (clase IIa, nivel C).

Como última línea farmacológica, pueden emplearse la ibutilida, la flecainida, la propafenona o la amiodarona iv (clase IIb, nivel C).

La ablación con catéter es el tratamiento de elección para la taquicardia auricular focal recurrente, especialmente para la taquicardia auricular incesante (clase I, nivel B).

En la Tabla 2 se resumen las tasas de éxito de la ablación por catéter en el tratamiento de las taquicardias supraventriculares, así como las posibles complicaciones.

Las tasas de éxito, recurrencia y complicaciones de la taquicardia auricular focal y de la taquicardia por reentrada auriculoventricular varían, ya que dependen de la localización del foco o de la vía accesoria respectivamente.

TRATAMIENTO DE LAS TAQUICARDIAS HEMODINÁMICAMENTE INESTABLES⁽¹⁾

En general, el tratamiento de elección cuando hay inestabilidad hemodinámica es la cardioversión sincronizada con corriente continua (clase I, evidencia B).

El flutter auricular y las otras taquicardias supraventriculares suelen precisar menos energía en la cardioversión que el resto de taquiarritmias. Así, aplicaremos un choque inicial de 50 J a 100 J (monofásica) o 100 J a 120 J (bifásica). Aumentando la energía, si es necesario, en los siguientes choques.

Tabla 2. Tasas de éxito y complicaciones ante la ablación por catéter para la TSV. Elaboración propia⁽¹⁾.

	Éxito total (%)	Recurrencia (%)	Complicaciones (%)	Mortalidad (%)
Taquicardia focal	85	20	1.4 ^(a)	0.1
Flutter dependiente del istmo cavotricuspidal	95	2100	2 ^(b)	0.2
Taquicardia por reentrada del nodo AV	97	2	0.3 ^(c)	0.01
Taquicardia por reentrada AV	92	8	1.5 ^(d)	0.1

a. Complicaciones vasculares, bloqueo AV y derrame pericárdico.

b. Complicaciones vasculares, ictus, infarto de miocardio y derrame pericárdico.

c. Complicaciones vasculares, bloqueo AV y derrame pericárdico.

d. Complicaciones vasculares, bloqueo AV, infarto de miocardio, tromboembolia pulmonar y derrame pericárdico.

RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO URGENTE DE LA TAQUICARDIA DE COMPLEJO QRS ESTRECHO EN AUSENCIA DE UN DIAGNÓSTICO ESTABLECIDO⁽¹⁾

- Se recomienda ECG de 12 derivaciones durante la taquicardia. (Clase I, Nivel C).
- Se recomiendan las maniobras vagales, preferiblemente en posición supina con elevación de las piernas (Clase I, Nivel B).
- Se recomienda la adenosina (bolo intravenoso de 6-18 mg) si las maniobras vagales fracasan (Clase I, Nivel B). Este es un cambio respecto a las recomendaciones anteriores, ya que hace referencia a un bolo de adenosina de hasta 18 mg.
- Se debe considerar el verapamilo o el diltiazem i.v si las maniobras vagales y la adenosina fracasan (Clase IIa, Nivel B).
- Se debe considerar los bloqueadores beta (esmolol o metoprolol i.v) si las maniobras vagales y la adenosina fracasan (Clase IIa, Nivel C).
- Se recomienda la cardioversión sincronizada con corriente continua cuando el tratamiento farmacológico fracase en la conversión o el control de la taquicardia (Clase I, Nivel de evidencia B).

TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA

La TSV es la causa más común de taquicardia no sinusal en el niño y la segunda causa de arritmias en esta población, detrás de las extrasístoles. Los niños con cardiopatía congénita tienen más probabilidades de sufrirla.

Típicamente, aparece de forma brusca y regular, con QRS estrechos, aunque menos de un 10% de los casos el QRS puede ser ancho, debido a una conducción antidrómica por una vía accesoria o un bloqueo de rama.⁽¹⁰⁾

Son frecuencias altas, entre 130 y 300 lpm, según la edad del paciente (>180 lpm en niños y >220 lpm en lactantes) y del mecanismo por el que se produce la TSV. El QRS suele tener morfología normal.

Las dos formas más comunes de TSV en niños son la auriculoventricular, el Sd. De Wolf-Parkinson-White (73%), y la reentrada nodal (13%). En adolescentes, aumenta el porcentaje de TRNAV y disminuye TRAV.⁽¹¹⁾

La taquicardia de QRS estrecho, pueden ser:

- *Taquicardia auricular ectópica*: por aumento del automatismo auricular, hay onda P pero diferente a la P sinusal. Inicia y desaparece de forma gradual, puede presentar bloqueo AV de 2° grado y la frecuencia varía (120-300 lpm).
- *Taquicardia ectópica de la unión (no paroxística)*: 120-200 lpm por aumento el automatismo a nivel nodal, inicia y finaliza de forma gradual, es regular, no hay ondas P, puede haber ondas P' retrógradas y disociación AV (frecuencia ventricular mayor que frecuencia auricular).

- *Taquicardia por reentrada en el nodo AV*: muy rápida (240 ± 40 lpm) y regular. Pueden verse ondas P' retrógradas.
- *Taquicardia auriculoventricular paroxística (Wolf-Parkinson-White)*: taquicardia por reentrada por vía accesoria AV, muy rápida (240 + 40 lpm) y regular (RR iguales). Pueden verse ondas P' retrógradas. Similar a la taquicardia nodal paroxística, solo se diferencian tras la conversión, y al pasar a ritmo sinusal, e identificar un intervalo PR corto y onda delta en el QRS (empastamiento inicial del QRS ancho).

Síntomas en niños

- Palpitaciones: sensación en reposo o más rápido de lo normal con el ejercicio.
- Mareo, síncope.
- Dolor torácico.
- Dificultad para respirar.
- Sentir pulsaciones en la garganta.
- Sensación brusca de frecuencia cardíaca rápida y un final repentino.

Los bebés no pueden verbalizar, pero pueden presentar signos de:

- Mala alimentación
- Sudoración profusa al comer.
- Apatía/letargo
- Apariencia de estar enfermo
- Taquipnea

Lo primero es confirmar que esté hemodinámicamente estable (nivel de conciencia, perfusión tisular, tensión arterial y saturación de oxígeno), colocar al paciente el decúbito supino, monitorizar frecuencia cardíaca y saturación, canalizar una vía venosa en miembro superior (la más cercana al corazón), tener preparado el oxígeno, carro de paradas y desfibrilador.

Si está HD estable empezaremos con maniobras vagales y administrando medicación si precisa.

Maniobras vagales

Las maniobras vagales producen un bloqueo AV transitorio y son eficaces el 30-60% de los casos. La estimulación del parasimpático enlentece la conducción del nodo AV y puede interrumpir el circuito de reentrada. Los tipos de maniobras vagales que se hacen en la población adulta no siempre coinciden con las que se realizan en adultos, ya que hay que tener en cuenta características anatómicas, posibilidad de cooperación del paciente, etc. Además, dentro del paciente pediátrico se ejecutará un tipo de maniobra vagal en función de la edad del niño y de si precisan de su colaboración o no.

De este modo, las maniobras vagales más empleadas en niños son:

- Maniobra de Valsalva (intento de espiración forzada con la vía aérea cerrada o ante un elemento de un calibre muy pequeño).



Maniobra de Valsalva en niños. Imagen de <https://continuum.aeped.es/screens/play/838/4?month=2&year=2020#.X52oqFhKjIU>

- Maniobra de Valsalva modificada.
- Reflejo de buceo: sumergir la cara en agua fría o colocar una bolsa de hielo sobre la parte superior del rostro.
- Estimulación del reflejo nauseoso, toser.

Maniobras vagales según rangos etarios

En lactantes

- El reflejo de inmersión o reflejo de buceo (aplicación de una bolsa de hielo, agua o suero frío en la cara durante 10-15 segundos, evitando la obstrucción de la vía respiratoria).

- También incluyen doblar las rodillas del lactante sobre el pecho durante 15-30 segundos para aumentar la presión intraabdominal.

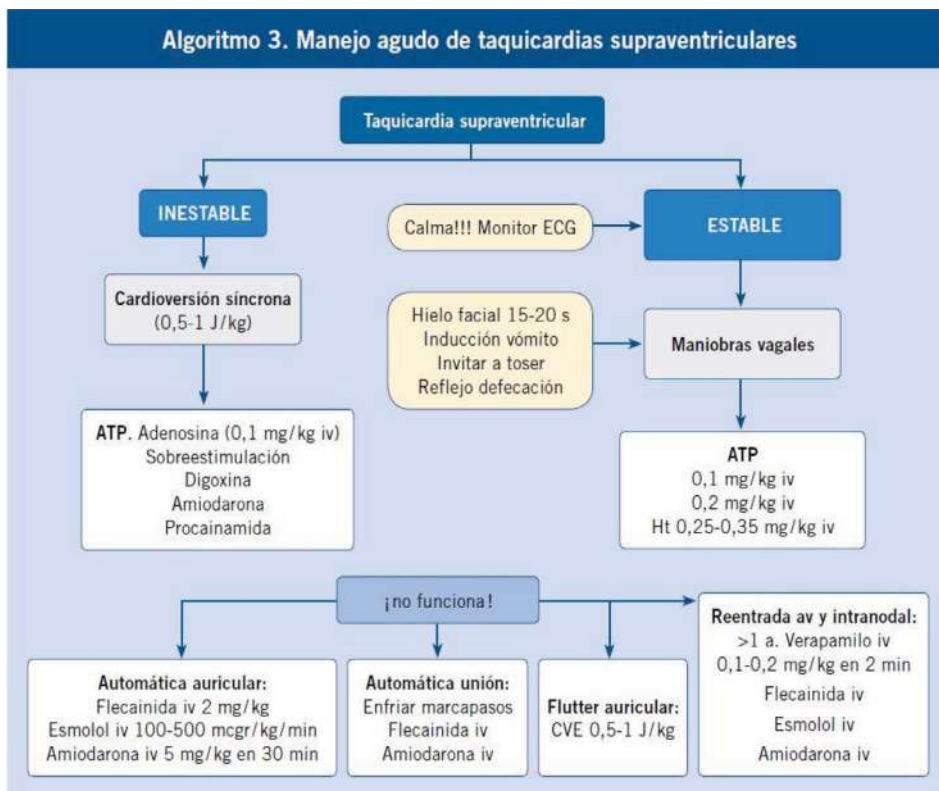
En niños mayores y adolescentes

- Maniobra de Valsalva (una espiración forzada con la glotis cerrada)
- Maniobra de Valsalva modificada (elevando los miembros inferiores).
- Estimulación del reflejo nauseoso mediante un depresor lingual.

La Maniobra de Valsalva tradicional está más indicada para niños mayores, ya que pueden entender las indicaciones del procedimiento (soplar a través de una pajita o de una jeringuilla). Incluso la provocación del reflejo nauseoso mediante depresor es más factible que en los lactantes por cuestiones anatómicas.

Respecto a la Maniobra de Valsalva Modificada, Bronzetti, Brighenti et al, en su artículo *“Posición invertida para el manejo fuera del hospital de niños con taquicardia supraventricular”* comprueban su eficacia y seguridad en niños. Es una maniobra poco conocida y por tanto poco empleada, pero ha demostrado una eficacia del 67% respecto al 33% de eficacia de la M. Valsalva estándar en el primer intento y además no presentar efectos adversos, por lo que debería fomentarse su aplicación, incluso en el ámbito doméstico (realizado por los padres) antes del traslado hospitalario.⁽¹²⁾

Para realizar Valsalva modificada, Michelle Hare & Shammi Ramlakhan afirman que es seguro y efectivo solicitar al



Algoritmo de tratamiento de la TSV en pediatría.

(Imagen de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-10/arritmias-mas-frecuentes-en-la-poblacion-infantojuvenil/>)

niño (sólo en niños mayores que sean capaces) que haga el pino durante 30 segundos y que después se tumbe en decúbito supino. Lo consideran una técnica adecuada ya que se puede realizar con seguridad incluso en el hogar. Para los niños más pequeños Bronzetti, Brighenti et al recomiendan sujetar al niño por las piernas y colocarlo boca abajo durante 30 segundos para, después pasarlo a decúbito supino.

El reflejo de buceo empleando una bolsa de hielo o agua fría sobre la cara es lo que se emplea más frecuentemente en niños, sobre todo en los pequeños.

El masaje ocular o el del seno carotídeo están contraindicados en niños.

CONCLUSIONES

Las taquicardias supraventriculares tienen una incidencia relativamente elevada en la población, especialmente en personas de mediana edad y con alta prevalencia en pacientes con cardiopatías estructurales previas. Pueden tener una tolerancia relativamente aceptable, pero también pueden darse taquicardias que repercutan sobre la calidad de vida del paciente e incluso que puedan suponer un riesgo vital.

Su fisiopatología es variada, y la presentación clínica depende del tipo de taquiarritmia y de la rapidez en la que se instala, provocando desde cuadros con escasa sintomatología a otros que pueden llegar al síncope o incluso el shock.

Su diagnóstico se basará fundamentalmente en los datos que nos aporte el ECG, permitiendo identificar el tipo de arritmia que estamos presenciando. La clínica que presente el paciente también puede ayudarnos a la hora de realizar una evaluación y sobre todo para determinar si se encuentra hemodinámicamente estable o no.

Lo que está claro es que el diagnóstico debe ser rápido, ya que si hay inestabilidad hemodinámica va a precisar una actuación inmediata.

Respecto al tratamiento, dependerá e irá encaminado según el tipo de taquicardia supraventricular que presente el paciente, pero también según su estabilidad hemodinámica. En situaciones donde hay inestabilidad hemodinámica no debemos retrasar la cardioversión eléctrica sincronizada puesto que hay riesgo vital.

Los pacientes hemodinámicamente estables serán receptores de una terapia más conservadora, con maniobras vasovagales y tratamiento farmacológico.

En el caso de que las maniobras vagales y el tratamiento farmacológico fracasen, que presente cierta gravedad en los síntomas o que estos persistan y según las características individuales de cada persona, se puede proceder a la ablación de la zona afectada del corazón. El método más utilizado en estos casos es la ablación por catéter, concretamente el de la ablación por radiofrecuencia, con unas tasas de éxito muy elevadas.

No se debe descuidar a la población pediátrica, ya que es una taquiarritmia frecuente, especialmente en niños con cardiopatías previas.

Es recomendable instruir y orientar a los padres en el reconocimiento precoz de los síntomas, sobre todo en los niños más pequeños que no pueden verbalizar lo que perciben, así como en la aplicación de medidas urgentes previas a la atención especializada. Las distintas maniobras vagales, como la maniobra de Valsalva, la colocación de una bolsa de hielo en la cara, la presión de las rodillas sobre el tórax o incluso sujetar al lactante boca abajo durante 30 segundos son procedimientos sencillos, seguros y que pueden llegar a revertir la arritmia en el propio hogar aunque después sean trasladados para recibir una evaluación médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brugada Josep, et al. Guía ESC 2019 sobre el tratamiento de pacientes con taquicardia supraventricular. Rev Esp Cardiol. 2020;73(6). Disponible en: <https://www.revescardiol.org/es-guia-esc-2019-sobre-el-articulo-S0300893220301421>
2. Equipo Arritmias del Dr. Villacastín, arritmias.es [Internet]. Disponible en: <http://arritmias.es/taquicardia-supraventricular>
3. Taquicardias Supraventriculares. my-ekg.com [Internet]. Disponible en: <https://www.my-ekg.com/arritmias-cardiacas/taquicardias-supraventriculares.html>
4. Arraiza Donazar J, Garcia Arellano A, Jimenez Bermejo F. Taquicardias de QRS Estrecho (excluida la FA y Flutter). Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro electronico de Temas de Urgencia/3.CARDIOVASCULARES/Taquicardias de QRS estrecho>.
5. Juan Carlos Rubio Sevilla. Actuación de enfermería ante una alteración electrocardiográfica (3ª parte). Taquicardias de QRS estrecho. Enferm Cardiol. 2015; Año XXII (65): 21-32. Disponible en: https://www.enfermeriaenfermeria.com/wp-content/uploads/65_02.pdf
6. Reflejos cardiacos. Disponible en: <https://anestesiaresumenes.wordpress.com/2018/04/15/reflejos-cardiacos/>
7. Anatomía topográfica del aparato circulatorio. Carótida interna. Disponible en: <https://www.anatomia-topografica.com/aparato-circulatorio/arteria-carotida-interna/>
8. Masaje del seno carotídeo. Post basado en revisión publicada de Pasquer M, et al. Carotid sinus massage. New England Journal of Medicine. Oct. 2017. Disponible en: <https://www.urgenciasyemergen.com/masaje-del-seno-carotideo-revision-y/>
9. Varios autores. Manual de procedimientos Samur-Protección Civil. Procedimientos asistenciales, SVA: Urgencias cardiovasculares: Arritmias. Disponible en: <https://www.madrid.es/ficheros/SAMUR/index.html>

10. M. Balaguer Gargalloa, I. Jordán García, J. Caritg Boscha, F.J. Cambra Lasaosaa, F. Prada Hermogenesb y A. Palomaque Ricoa. Taquicardia paroxística supraventricular en el niño y el lactante. Servicio de Pediatría. Sección UCIP. Servicio de Cardiología. Hospital de Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España.
11. Varios autores. Servicio de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas y Unidad de Arritmias, Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. Disponible en: [tps://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-10/arritmias-mas-frecuentes-en-la-poblacion-infantojuvenil/](https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-10/arritmias-mas-frecuentes-en-la-poblacion-infantojuvenil/)
12. Bronzetti G1, Brighenti M2, Mariucci E1, Fabi M3, Lanari M3, Bonvicini M1, Gargiulo G4, Pession A5. Posición invertida para el manejo fuera del hospital de niños con taquicardia supraventricular. *Int J Cardiol.* 1 de febrero de 2018; 252: 106-109. PMID: 29169907. [PubMed]