



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**ORGANO DE OPERACIÓN DESCONCENTRADA MORELOS**  
**HOSPITAL GENERAL REGIONAL C/MF No. 1**  
**“LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”**

**PREVALENCIA DE TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES EN**  
**EL ÁREA DE URGENCIAS ADULTOS EN EL HOSPITAL**  
**GENERAL REGIONAL NÚMERO 1 DE CUERNAVACA**  
**MORELOS DE ENERO 2022 A DICIEMBRE 2022**  
**NO. REGISTRO: R-2023-1701-008**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:**  
**MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESNETA:**

**DR CESAR IGNACIO MARQUEZ RODRIGUEZ**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR SERGIO ALFONSO ZARATE GUERRERO**

## **IDENTIFICACION DE LOS INVESTIGADORES**

### **Investigador principal:**

Márquez Rodríguez Cesar Ignacio.

Médico residente de Urgencias médicas quirúrgicas en el HGRC/MF 1

Matrícula 98181053

Correo electrónico: [drcesarmarquez1@gmail.com](mailto:drcesarmarquez1@gmail.com)

Teléfono: 5617599971

### **Asesor metodológico**

Dr. Zárate Guerrero Sergio Alfonso

Medico no Familiar

Correo: seazg@hotmail.com

Matrícula: 99186554

Teléfono: 3311105952

**PREVALENCIA DE TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES EN EL ÁREA DE  
URGENCIAS ADULTO SEN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1 DE  
CUERNAVACA MORELOS DE ENERO 2022 A DICIEMBRE 2022**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE  
URGENCIAS**

**PRESNETA:**

**CESAR IGNACIO MARQUEZ RODRIGUEZ**

**A U T O R I Z A C I O N E S:**

---

**DRA AMELIA MARISSA LEIVA DORANTES**

**COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL**

---

**DRA LAURA AVILA JIMÉNEZ**

**COORD. AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

---

**DR MARIANO CASTILLO SALAZAR**

**COOED. CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD**

---

**DRA SARAHÍ RODRÍGUEZ ROJAS**

**COORD. CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD**

---

**DR JOSE DE JESÚS ARTEAGA CASTREJÓN**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE  
URGENCIAS**

**PREVALENCIA DE TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES EN EL ÁREA DE  
URGENCIAS ADULTO SEN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1 DE  
CUERNAVACA MORELOS DE ENERO 2022 A DICIEMBRE 2022**

**ASESOR DE TESIS**

---

**DR SERGIO ALFONSO ZARATE GUERRERO**

---

**PRESIDNETE DEL JURADO**

**DR ROBERTO MARTINEZ GUTIERREZ**

**MEDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS**

**MEDICO ADSCRITO ALSERVICO DE URGENCIAS DE HGR C/MF 1**

---

**SECRETARIO DEL JURADO**

**DR JUVENTINO RAMÓN CISNEROS BAHENA**

**MEDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS**

**MEDICO ADSCRITO ALSERVICO DE URGENCIAS DE HGR C/MF 1**

---

**VOCAL DEL JURADO**

**DR ROLANDO GONZALEZ NAJERA**

**MEDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS**

**MEDICO ADSCRITO ALSERVICO DE URGENCIAS DE HGR C/MF 1**

## Índice

1.- Directorio	2
2.- Resumen	6
3.- Marco teórico	7
4.- Justificación	18
5.- Planteamiento del problema	18
6.- Pregunta de investigación	20
7.- Objetivos: general y específicos	20
8.- Hipótesis	20
9.- Metodología	21
-Tipo de estudio	
-Universo de trabajo y población de estudio	
-Tamaño de la muestra	
-Plan de análisis	
10.- Criterios de selección	21
-Inclusión, exclusión y eliminación	
11.- Variables	23
12.- Aspectos éticos	23
13.- Recursos, Financiamiento y Factibilidad	25
14.- Resultados	25
15.- Discusión	34
16.- Conclusión	35
17.-Cronograma de actividades	36
17.- Bibliografías	37
18.- Anexos	39

# **PREVALENCIA DE TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES EN EL ÁREA DE URGENCIAS ADULTO SEN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1 DE CUERNAVACA MORELOS DE ENERO 2022 A DICIEMBRE 2022**

## **Resumen**

**Antecedentes:** Las arritmias se definen como el ritmo cardiaco no sinusal (anormal), las cuales se clasifican en dos tipos: bradicardia y taquicardia, donde la taquicardia como la frecuencia cardiaca mayor a 100 latidos por minuto. (14).

Los estudios epidemiológicos de pacientes con taquicardia supraventricular (TSV) son limitados, la prevalencia de presentar taquicardia supraventricular es de 2.25/1000 personas y la incidencia es de 35/100000 persona, el sexo femenino tiene un riesgo dos veces más de presentar TSV que el masculino, conforme a la edad los adultos mayores de 65 años o más tienen un riesgo cinco veces mayor de presentar TSV que los pacientes más jóvenes (9)

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de taquiarritmias supraventriculares en el área de urgencias adultos, en el Hospital General Regional número 1 (HGR c/MF No. 1) de Cuernavaca Morelos de enero 2022 a diciembre 2022.

**Material y método:** diseño Transversal, Observacional, Retrospectivo. mediante revisión de expedientes electrónicos con registro de atención en el servicio de urgencias en el HGR C/MF No. 1. El universo de estudio: adultos con edad de 18-85 años de edad, que presentaron TSV.

**Recursos e infraestructura.** Se realizo con recursos propios de los investigadores, se cuenta con el ingreso: beca médica, se utilizará las instalaciones del HGR c/MF No. 1, Cuernavaca Morelos. Además de investigador asociado que llevará a cabo la toma de la muestra y el desarrollo del mismo

**Experiencia del grupo:** El investigador principal Dr. Sergio Alfonso Zárate Guerrero ha llevado acabó múltiples protocolos de investigación en el HGR c/MF No. 1

**Palabras clave:** Taquiarritmia supraventricular (TVS)

## **Marco Teórico**

### **Antecedentes**

Rojas E, Mayaguari A en 2019 realizó un estudio observacional, descriptivo, donde se analizaron los electrocardiogramas de pacientes atendidos durante el año 2018 con los siguientes resultados: . El 57.1% fueron mujeres; 61.84% fueron menores de 65 años. La HTA y Diabetes tuvieron una frecuencia de 44.4% y 16% respectivamente. La prevalencia de TSV fue del 3.8%. La fibrilación auricular fue la más frecuente con el 47.8%, seguida de la taquicardia sinusal con el 26.08%. El sexo femenino fue el que presentó más que masculino (4.6% vs 2.7%) (18).

Las arritmias se definen como el ritmo cardíaco no sinusal (anormal), las cuales se clasifican en dos tipos: bradicardia y taquicardia, donde la bradicardia se define como la frecuencia cardíaca menor de 60 latidos por minuto y la taquicardia como la frecuencia cardíaca mayor a 100 latidos por minuto. Las cuales pueden originarse por múltiples causas, las cuales pueden ser muy graves y tener consecuencias clínicas (14).

Las historia de los trastornos del ritmo y conducción eléctrica del corazón como patología diferenciada de otras patologías cardíacas las cuales pueden iniciar su origen en sendas comunicaciones de Einthoven sobre la electrofisiología clínica, publicadas en 1906 y 1908, donde presentaron extrasístoles auriculares, bloqueos auriculoventriculares completos, flutter y fibrilación ventricular en pacientes con cardiopatía (14).

Las taquiarritmias supraventriculares (TSV) se originan a partir del tejido del haz de His o de las estructuras ubicadas superior de éste. Por lo general, se consideran TSV todas las taquicardias excepto de las taquicardias ventriculares y la fibrilación auricular. Las taquiarritmias constituyen un grupo heterogéneo de trastornos del ritmo cardíaco cuya característica común es una frecuencia cardíaca mayor a 100 lat/min. Se clasifican de acuerdo a duración del complejo QRS (estrecho o normal duración < 120 ms; arritmia de QRS ancho

> 120 ms) e irregularidad del intervalo entre los complejos, con implicaciones para el manejo (1).

Suelen aparecer en presencia o ausencia de cardiopatía estructural. Las condiciones que provocan arritmias incluyen; isquemia miocárdica, insuficiencia cardiaca, hipoxemia, hipercapnia, hipotensión, trastornos electrolíticos, toxicidad farmacológica, consumo de cafeína, consumo de etanol. Los mecanismos de estas pueden dividirse en trastornos de la formación del impulso, trastornos de la conducción del impulso o la combinación de ambos.

Cuadro No. 1

Tabla 1.0 Mecanismos de las arritmias cardiacas. (Taquiarritmias. 2019)	
<b>Trastornos de la formación del impulso</b>	<b>Trastornos de la conducción del impulso</b>
Automatismo.	Reentrada.
Automatismo normal alterado.	Reentrada anatómica.
Automatismo anormal.	Reentrada funcional.
Actividad desencadenada	
Pospotenciales tardíos.	
Pospotenciales precoces.	

### **Automatismo normal alterado**

Las de conducción cardiaca, son células especializadas que poseen propiedades de automatismo o actividad marcapasos, la supresión de este potencial puede derivar en



arritmias clínicas. Las células de conducción cardiaca están divididas en células de nodo sinoauricular, auriculo ventricular y el sistema de His-Purkinje, las primeras son conocidas como células de marcapasos con descarga rápida, , la frecuencia esta determinada por la interferencia de tres factores y la interacción de los mismos, estos factores son:

- Potencial diastólico máximo
- Potencial umbral al que se inicia el Potencial de acción (PA)
- Rapidez o pendiente de la despolarización de la fase 4.

El sistema nervioso autónomo controla la actividad de marcapasos, que puede ser modulada por diversos factores sistémicos como anomalías metabólicas y sustancias endógenas o farmacológicas (1).

Por otra parte, al liberar acetilcolina gracias a la interacción de la actividad parasimpática, reduce la frecuencia mediante el aumento de la conductancia de los canales de potasio y de calcio tipo L (ICa-L) y tipo I(if) lo que reduce más la frecuencia. El efecto supresor de la acetilcolina (Ach) se emplea frecuentemente en la práctica clínica, con fines tanto diagnósticos como terapéuticos. En las taquicardias debidas al aumento de automatismo normal, es esperable una reducción transitoria de la frecuencia en respuesta a las maniobras vágales.(3).

Por otro lado, la frecuencia cardiaca sinusal aumenta debido a las catecolaminas que su vez aumenta la permeabilidad de los canales de calcio, incrementando la corriente de entrada de Calcio por lo que aumenta la repolarización en la fase 4. En ocasiones la actividad del potencial normal se puede ver afectado por anomalías metabólicas, hipoxia o desequilibrio hidroelectrolítico por potasio, lo que aumenta la repolarización de la fase 4 (5,6).

Cuando existe alteración con estimulación abundante de la célula de marcapaso con aumento de frecuencia originando alteraciones en la fase 4 del potencial de acción, lo que traduce en las alteraciones en el tiempo para general un nuevo impulso para generar latidos cardiacos rítmicos. (5.6).

## Automatización anómal

Las células no marcapasos del miocardio de las aurículas y los ventrículos, que normalmente no exhiben actividad espontánea, pueden exhibir propiedades automáticas. Esto puede ocurrir en situaciones donde el potencial diastólico máximo aumenta al potencial umbral debido a la interacción de múltiples corrientes que colectivamente causan una corriente interna despolarizante y una disminución en la conductancia de K. La naturaleza de frecuencia del autoenfoco anormal dependerá del potencial de membrana. Cuanto más positivo sea el potencial de membrana, más rápida será la velocidad automática. Se ha sugerido que puede producirse un automatismo anormal en casos de potasio extracelular elevado, pH intracelular bajo y exceso de catecolaminas (6).

Una diferencia importante entre el automatismo normal alterado y el automatismo anormal es que este es menos sensible a la supresión por sobreestimulación, aunque hay situaciones en las que se puede observar. En estas circunstancias, el foco automático ectópico puede tener características típicas de otros mecanismos de arritmia, como: Extrasístoles, taquicardia auricular, ritmo idioventricular acelerado, taquicardia ventricular, especialmente en fase aguda, asociada a isquemia y reperfusión (7)

La actividad se desencadena por postpotenciales tardíos.

Estas son oscilaciones de voltaje de membrana que ocurren después de que se completa la repolarización. Estas oscilaciones son causadas por varios cambios. porque aumentan la concentración diastólica de  $Ca^{2+}$  intracelular, dando lugar a oscilaciones inducidas por  $Ca^{2+}$  capaces de desencadenar nuevos Potenciales de Acción (PA) si alcanzan el umbral de estimulación. A medida que disminuye la duración del ciclo cardíaco, la amplitud y frecuencia de los pospotenciales tardíos (LTP) aumentarán, de modo que se espera que la aparición de arritmias inducidas por LTP ocurra cuando aumente la frecuencia cardíaca. La amplitud y el número de respuestas desencadenadas están directamente relacionados con la frecuencia y duración de la sobreestimulación (7).

Los estímulos únicos extra, pueden interrumpir las arritmias inducidas por los PPT, por lo que es necesario diferenciarlas de las taquicardias por reentrada con otras características electrofisiológicas. Por lo tanto, la frecuencia del intervalo de conexión puede ser

beneficiosa. Esto contrasta con la relación inversa que se observa en las arritmias por reentrada, en las que el intervalo de acoplamiento del primer latido de la arritmia es más largo y los intervalos de acoplamiento de los extra estímulos están más cortos (3). No es una regla rígida, es importante considerar propiedades electrofisiológicas adicionales. (8).

Para establecer el diagnóstico de PPT, la adenosina ha sido utilizado y usado como maniobra. Al inhibir los efectos del adenosinmonofosfato cíclico y el adenilato ciclase, la adenosina disminuye de manera indirecta la corriente de entrada de  $Ca^{2+}$ . Como resultado, puede eliminar el PPT causado por catecolaminas mientras deja sin cambios el PPT secundario a la inhibición de la bomba  $Na^+ / K^+$  sola . Ejemplos clínicos son: taquicardia auricular, taquicardia causada por toxicidad digital, ritmos ventriculares acelerados en el marco del infarto agudo del miocardio, algunas modalidades de TV monomórfica repetitiva, arritmias causadas por reperfusión, TV del tracto de salida ventricular derecho, TV por ejercicio (ejemplo, TV polimórfica catecolaminérgica) etc.(8).

### Reentrada

Durante la actividad eléctrica normal, el ciclo cardiaco inicia en el nódulo sinoauricular y continúa propagándose hasta activar todo el corazón. Cuando todas las fibras se han despolarizado y se encuentran en una fase completamente refractaria, el impulso se extingue. Sin embargo, si un conjunto aislado de fibras no se ha activado durante la onda inicial de despolarización, estas fibras pueden excitarse antes de que se extinga el impulso, porque aún están a tiempo de despolarizarse. Este tipo de proceso se denomina como reentrada, excitación reentrante, movimiento circular, latidos recíprocos o ecos o taquicardia reciprocante, que indican una propagación repetitiva de la onda de activación que vuelve a su lugar de origen para volver a activar la zona ya activada (8)

La reentrada se divide en dos: reentrada anatómica o clásica, en la que el circuito está determinado biofísicos comunes. La reentrada es el mecanismo arrítmico que se observa con mayor frecuencia en las arritmias clínicas, tanto en su forma clásica como en forma de variantes funcionales.

Hay una serie de requisitos para que se produzca la reentrada:

- Sustrato: la presencia de un tejido miocárdico con diferentes características electrofisiológicas y propiedades de conducción y refractariedad.
- Zona de bloqueo (anatómico/funcional o ambos): una zona de tejido sin excitabilidad alrededor del cual pueda circular el frente de onda.
- Bloqueo de conducción unidireccional.
- Trayecto de conducción lenta que permita crear un retraso suficiente en la conducción del frente de onda circulante para permitir la recuperación del tejido refractario.
- Una masa crítica de tejido capaz de soportar los frentes de ondas de reentrada oscilante.
- Un estímulo que inicia (9).

Es importante recordar que, si tenemos en cuenta que una arritmia puede cometer por un mecanismo, pero se perpetuará luego por otros, como la fibrilación auricular, podría resultar muy difícil definir el mecanismo exacto que la sustenta. La estimulación externa muestra la propiedad única de reciclaje y encarrilamiento con fusión. Los nódulos aurículo ventricular (AV) pueden ser perturbados por la adenosina, pero esto no afecta a las células dependientes del sodio de las aurículas y los ventrículos. (9).

Debemos considerar otros instrumentos no invasivos como el electrocardiograma (ECG) de superficie; este puede no confirmar un determinado mecanismo, pero nos aporta pistas importantes. El ECG en ritmo sinusal puede revelar procesos patológicos de los que se sabe que se asocian a tipos específicos de arritmias:

- A. Las ondas Q compatibles con un infarto de miocardio previo indican el sustrato para la reentrada.
- B. Un intervalo QT prolongado hace sospechar de pospotenciales.

- C. Una «onda delta» hace que la reentrada por una vía accesoria sea un mecanismo plausible.
- D. Las ondas épsilon o el patrón de Brugada en el ECG indican mecanismos de reentrada (9).

Las taquiarritmias como se mostró anteriormente se utilizan para definir el ritmo cardiaco con acelerado las estructuras anatómicas, y reentrada funcional, que incluye a su vez diferentes tipos de mecanismos. La funcional se caracteriza por carecer de límites anatómicos. Ambas formas pueden coexistir en el mismo contexto y comparten mecanismo de frecuencia cardiaco mayor a 100 latido por minuto. Existen múltiples clasificaciones de las taquiarritmias, las cuales con por diferentes criterios como son:

- 1.- Sitio de origen: auricular, tejido de la unión y ventricular.
- 2.- Mecanismo: automatismo anormal, ritmos disparados o desencadenados por posdespolarizaciones (triggered) y reentrada.
- 3.- Electrocardiografía: complejo QRS anchos o estrechos
- 4.- presentación clínica: estables o inestables, alteraciones hemodinámicas, paroxísticas o no paroxísticas (15)

Las taquiarritmias supraventriculares se clasifican de la siguiente manera:

- 1.- Fibrilación auricular:
- 2.- Flutter auricular
- 3.- Taquicardia auricular
- 4.- Taquicardia por reentrada nodal
- 5.- Taquicardia sinusal
- 6.- Taquicardia por preexcitación

Fibrilación auricular: es la arritmia con mayor frecuencia, que se presenta en el área de urgencias, en la cual es la actividad eléctrica auricular normal con onda P es reemplazada por

múltiples y pequeñas ondas, fibrilatorias de diferentes morfologías, amplitud y duración, sin contracciones auriculares organizadas. Así mismo, la activación ventricular es irregularmente irregular con frecuencias variables (16).

Flutter auricular: es una arritmia auricular, que se caracteriza por una activación auricular regular y muy rápida, originando unos rasgos electrocardiográficos muy característicos deflexiones auriculares anchas que se denominan ondas “F”, con ausencia de periodos isoeletricos en algunas derivaciones (16).

Taquicardia supraventricular paroxística: es la taquicardia por reentrada nodal por presentación paroxística con complejos QRS de origen supraventricular, intervalos RR regulares (16).

Taquicardia por preexcitación síndrome de Wolff Parkinson White (WPW): hay una preexcitación ventricular si en relación con los fenómenos auriculares parte del miocardio ventricular, o todo el, es activado en fase más temprana para el impulso auricular de lo que habría de esperar si la conducción del impulso activase los ventriculares por el sistema de conducción normal. Estas conexiones AV accesorias constituyen la base funcional del síndrome WPW el patrón EKG es el siguiente:

A) un intervalo PR corto (menor de 0.12 s), b) complejos QRS de fusión con reconocimiento de onda delta inicial c) complejos QRS de 0.10-0.20 seg, d) cambios secundarios en la repolarización (16).

## **Epidemiología**

De manera general la prevalencia de TSV en la población ha sido estimada en pocos estudios epidemiológicos; no obstante, Gandara., J. (2016) mediante un estudio poblacional MESA, realizado en Wisconsin entre los años 1991 y 1993, mostró prevalencia de 2.25 por cada 1000

habitantes e incidencia de 35 por 100000 pacientes cada año la prevalencia de las taquicardias supraventriculares, mientras que en la población pediátrica general es de 0.1 a 0.4 % y de 0.22 a 0.4 % en la población general adulta (5).

Las TSV pueden presentarse en pacientes sin cardiopatía estructural subyacente, siendo está lo más común o en sujetos con enfermedad estructural cardíaca preexistente. En grupos especiales la prevalencia de TSV es mayor; ejemplo, en una población de pacientes con ataque cerebrovascular no explicado se realizó estudio electrofisiológico transesofágico induciendo TSV en 14% y fibrilación auricular en 15%. Así mismo, se ha documentado cómo cada uno de los tipos de TSV tiene diferentes picos de incidencia etaria; la taquicardia por reentrada auriculoventricular es a los 36 años, En los pacientes con TSV mediada por nodo vía anómala esta se presenta a edades más tempranas en hombres (25+/-15) que en mujeres (22+/-14) con un OR para los primeros de 1.68 (H/M). (Gandara., J. 2016) (6).

Se encontraron algunos factores de riesgo como índice cardiotorácico superior a 0.5, edad adulta, mayor duración de insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) y presencia de enfermedad valvular; además, esta población tenía un aumento de tasas de mortalidad entre quienes presentaron TSV (RR ajustado 2.44 IC 2.19-2.74). (11)

De las taquicardias, la fibrilación auricular es una de las estudiadas a nivel nacional el Registro Mexicano de Fibrilación auricular (ReMeFa) es el primer registro nacional que tiene seguimiento de un año, en México no existe datos sobre el abordaje relativo de la FA, es una de las patologías que va en incremento en diferentes países con un incremento real de 2% en la población general y un incremento con la edad del 0.5% a los 40-50 años hasta del 5-15% a los 80 años. (12)

Los estudios epidemiológicos de pacientes con taquicardia supraventricular son limitados. En la población, la prevalencia de presentar taquicardia supraventricular es de 2.25/1000 personas y la incidencia es de 35/100000 persona/año, el sexo femenino tiene un riesgo dos veces más de presentar taquicardia supraventricular que el sexo masculino, conforme a la edad los adultos mayores de 65 años o más tienen un riesgo cinco veces mayor de presentar taquicardia supraventricular que los pacientes más jóvenes. Las personas con taquicardia

supraventricular paroxística única con forma a las que presentan una enfermedad cardiovascular son más jóvenes, tienen un porcentaje más rápido de taquicardia supraventricular, con inicio de síntomas más antes de lo esperado (13).

La taquicardia por reentrada intranodal (TRIN) es la segunda taquicardia más frecuente después de la fibrilación auricular, seguido de flutter auricular y la taquicardia por reentrada auriculoventricular, la prevalencia del síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) se encuentra entre el 0,15 y 0,25%, llegando hasta el 0.55% si son familiares de primer grado. La prevalencia de la fibrilación auricular previo a la ablación de flutter se encuentra entre el 23 y 64%, posterior de la ablación se encuentra del 30% al 70%, la incidencia del flutter auricular se encuentra 88/100000 persona en la población de EE. UU, donde el sexo masculino es mayor de 2,5 veces más que las mujeres (13).

En estudios estadísticos del instituto nacional de cardiología Ignacio Chavez en año de 2011 dentro de las 10 causas de morbilidad, los trastornos del ritmo se encontraban en el lugar quinto con un total de 388 casos con un porcentaje del 5.87%. En el decimo lugar encontramos los trastornos asociados a la conducción con un total de 149 casos con porcentaje de 2.59%. Para el 2021 del mes de enero a marzo los trastornos de la conducción se encuentran en el lugar 4to con un total de 62 casos (6.41%), mientras que los trastornos del ritmo en el lugar 6to con 37 casos (5.84%), estos resultados se obtuvieron solamente en el instituto nacional de cardiología (17).

### **Tratamiento para TSV**

Los objetivos del tratamiento son aliviar los síntomas asociados prevenir o reducir las complicaciones agudas/ crónicas, y reducir los episodios de estas. Para esto se requiere un equipo multidisciplinario, medidas no farmacológicas y farmacológicas, pero lo más importante es la participación del paciente, llevando a cabo las indicaciones pertinentes. (9)



El tratamiento de la taquicardia supraventricular dependerá del estado hemodinámico del paciente, como anteriormente ya se ha comentado. Una vez realizado el diagnóstico todos los pacientes deben recibir una evaluación clínica que vaya dirigida a determinar la presencia de síntomas o signos de inestabilidad hemodinámica relacionados con la frecuencia cardíaca. Las opciones de tratamiento ante estos episodios incluyen adenosina y cardioversión eléctrica. La cardioversión eléctrica suele ser efectiva, pero puede requerir niveles relativamente altos de energía, es por eso que se recomienda una descarga inicial sincronizada de 50 a 100 julios, si no se logra la cardioversión las descargas posteriores deben tener niveles más altos. Por eso este proceso debe ser realizado en el área de reanimación con una adecuada monitorización no invasiva, acceso venoso antecubital permeable y se debe considerar una estrategia de sedación, teniendo en cuenta que se va aplicar una descarga eléctrica que es dolorosa (9).

Por otra parte, la adenosina aparece como una opción terapéutica en este escenario basado en sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas en dosis de 6 mg endovenosos con elevación del brazo e infusión de 20 cc de cloruro de sodio 0.9%; en caso de no retornar al ritmo sinusal se puede infundir una segunda dosis de 12 mg endovenosos con el mismo método para la primera dosis como alternativa durante el periodo de preparación para la cardioversión eléctrica. En ausencia de síntomas o signos de inestabilidad hemodinámica se considerará taquicardia supraventricular paroxística (TSVP) estable. Para este caso la primera medida terapéutica consiste en maniobras vágales, estas logran la cardioversión en 25% de los casos; no se han establecido diferencias en la efectividad entre las distintas maniobras descritas y su selección dependerá del escenario clínico, del paciente y de la experiencia del médico tratante (8).

#### Tratamiento del episodio agudo

La adenosina intravenosa tiene un efecto muy distinto del que se ha descrito para las taquicardias que emplean el nodo AV en su circuito de reentrada. La tensión arterial (TA), cuando se bloquea el nodo AV, no se corta, ya que el foco automático responsable de la arritmia no suele ser sensible a adenosina. Una vez hecho el diagnóstico, para revertir la

arritmia y recuperar el nodo sinusal pueden emplearse fármacos antiarrítmicos como flecainida, propafenona o amiodarona, o bien realizarse CVE sincronizada (8)

### **Justificación**

Las TSV son una patología cada vez más frecuente en población adulta, existen diversos tratamientos para estas, como la cardioversión, y tratamiento farmacológico, en diversos estudios realizados en otros países principalmente europeos sobre la prevalencia de la taquiarritmia supraventricular, sin embargo, en México son pocos los estudios que mencionan la prevalencia de las taquicardias supraventriculares.

Las taquicardias supraventriculares son las arrítmicas más frecuentes que requieren de atención médica tanto en urgencias o consulta externa. Ocasionando costos significativos por el medicamentos, aumento de permanencia hospitalaria así como complicaciones intra y extrahospitalaria, en la mayoría de los ingresos, no se identifica y ni se otorga un tratamiento oportuno y adecuado, aumentando la morbilidad y con alteración de la calidad de vida

Este estudio se estadificó la cantidad de pacientes que ingresaron al área de urgencias adultos por taquicardia supraventricular y se calculó la prevalencia en el estado de Morelos, como también la frecuencia de sexo entre hombre o mujer, la edad más frecuente que presento taquicardias supraventriculares.

### **Planteamiento del problema**

Las taquiarritmias son unas de las principales patologías cardíacas con motivo de consulta en el área de urgencias, que causan un gran desafío para el diagnóstico y tratamiento, podemos considerar que las taquicardias supraventriculares son un grupo de ritmos que tienen su origen en el nodo sinusal, en el nodo auriculoventricular o en alguna vía accesorio. Son una

causa de salud preferentemente común, repetitivas, en ocasiones repetitivas, que en algunas ocasiones persistentes y en muy pocas ocasiones se requiere dar medicamentos de por vida.

En países europeos las taquicardias supraventriculares tienen una incidencia en su población en general sin problemas cardiacos de aproximadamente 36/100000 persona/año, con una prevalencia de 3/1000 persona/, se presentan a cualquier edad con o sin problemas cardiacos. La edad más frecuente con diagnóstico de taquicardia supraventricular es a los 57 años y con mayor frecuencia en el sexo femenino. Actualmente se desconoce las cifras de pacientes con taquicardia en nuestro país llevar una prevalencia en el estado de Morelos en pacientes con derechohabiente al IMSS. Unos de los orígenes con mayor frecuencia son en la reentrada en el nodo auriculoventricular con un 60% de los casos y con patrón de complejos QRS estrechos.

La fibrilación auricular (FA) es la taquiarritmia más frecuente, con una relación de 1 a 4 pacientes atendido en urgencias con mayor frecuencia en los varones con una edad de 69 años.

Para poder realizar un diagnóstico diferencial se necesita una correcta identificación de las ondas de despolarización auricular, definir la morfología de las ondas auriculares, una relación P:QRS 1:1, relación de los intervalos RP/PR, estos criterios requieren de una identificación muy exacta en los electrocardiogramas.

El presente estudio, describirá la frecuencia de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias adultos con taquicardias, para identificar el tipo de taquiarritmia más frecuente, así como describir en que sexo es más frecuente, identificar la edad con mayor afectación, con el fin de poder tener una estadística de pacientes que ingresan a urgencias

### **Pregunta de investigación:**

¿Cuál es la prevalencia de taquiarritmias supraventriculares en el área de urgencias adulto en el Hospital General Regional número 1 de Cuernavaca Morelos de enero 2022 a diciembre 2022?

### **Objetivo General**

Determinar la prevalencia de taquiarritmias supraventriculares en el área de urgencias adultos en el Hospital General Regional número 1 de Cuernavaca Morelos de enero 2022 a diciembre 2022

### **Objetivos específicos**

- 1.- Conocer la taquiarritmia más frecuente en el área de urgencias adultos
- 2.- Determinar la relación entre la presencia de taquiarritmias y el sexo de los pacientes que acuden al servicio de urgencias adulto
- 3.- Conocer la edad de paciente con taquicardia supraventricular en el área de urgencias adultos

### **Hipótesis**

Los trastornos de conducción del ritmo cardiaco entre ellos las taquicardias supraventriculares son las arritmias más frecuentes que requieren atención medica de urgencias. las taquicardias supraventriculares se presentarán por arriba del 3%, siendo la más frecuente la fibrilación auricular dentro del grupo de las taquicardias supraventriculares

## **Material y métodos**

### **Tipo de estudio**

Es un estudio de diseño Transversal, Observacional, Retrospectivo. Se llevo a cabo mediante la revisión de expedientes con registro de atención en el servicio de urgencias adultos en el Hospital General Regional, con Unidad de Medicina Familiar No. 1.

### **Universo de trabajo**

Expedientes de los pacientes ingresados a urgencias adultos del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca, Morelos.

### **Lugar donde se desarrollará el estudio**

Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos en el área de urgencias adultos.

### **Población de estudio**

Se incluyeron los expedientes de pacientes que ingresaron a urgencias adultos con edad de 18-85 años de edad, que presentaron una taquiarritmia supraventricular con derechohabencia en el Hospital General Regional con Medicina Familiar No.1 de Cuernavaca Morelos. Que cumplieron con los criterios de inclusión y que se encontraron dentro del periodo de enero 2022 a diciembre 2022.

### **Tamaño de la muestra**

Se incluyeron a todos los expedientes de pacientes ingresados al área de urgencias adultos del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No 1 de Cuernavaca Morelos que cumplieron con los criterios de inclusión del periodo de enero 2022 a diciembre 2022.

### **Plan de análisis estadísticos**

Se desarrolló en una base de datos usando la estadística descriptiva también llamada paramédica, gráfica y aritmética con el programa estadístico Microsoft ® Excel ® 2016 para Windows 10

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- 1.- Expedientes de pacientes adultos de 18-85 años de edad.
- 2.- Expedientes de pacientes de ambos sexos
- 3.- Expedientes de pacientes que ingresaron con taquicardia supraventricular
- 4.- Expedientes de pacientes con frecuencia cardíaca mayor a 120 latidos por minuto
- 5.- Expedientes de paciente que ingresaron en el periodo de enero 2022 a diciembre 2022

#### **Criterios de exclusión**

- 1.- Expedientes de pacientes adultos mayores a 85 y menores de 18 años
- 2.- Expedientes de paciente no derechohabiente

### Criterios de eliminación

- 1.- Expedientes de pacientes que se encuentren incompleto
- 2.- Expedientes de paciente referidos de otra institución

### Operacionalización de las variables

Variable	Clasificación			Definición		Indicador
	Función	Tipo	Escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	
<b>Edad</b>	Independiente	Cuantitativa	Nominal Dicotómica	Tiempo vivido por unas personas expresados en años	Mayor de 18 años menor de 85 años	Años cumplidos
<b>Sexo</b>	Independiente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.	Femenino: género gramatical ; propio de la mujer Masculino : género gramatical , propio del hombre.	Masculino  Femenino

<b>Taquicardia supraventricular</b>	Independiente	Cuantitativa	Nominal Dicotómica	Es un ritmo cardíaco irregular o acelerado, generalmente de más de 120 latidos por minuto,	Frecuencia cardíaca mayor a 120 latidos por minuto	FC 1.-120-130 lpm 2.- 131-140 lpm 3.-141-150 lpm 5.- 151-160 lpm 6.- >161 lpm
<b>Clasificación de la Taquicardia supraventricular</b>	Dependiente	Cuantitativa	Nominal Dicotómica	Son aquellos ritmos rápidos, compuestos por 3 o más impulsos consecutivos, que dependen de estructuras anatómicas por arriba del tronco del haz de His (aurículas, nodo auriculoventricular o unión auriculoventricular) para su inicio y mantenimiento con	Frecuencia cardíaca mayor a 120 latidos por minuto la cual puede ser de tipo: - Fibrilación auricular -Flutter auricular - Taquicardia sinusal - Taquicardia por preexcitación	1. fibrilación auricular 2. flutter auricular 3.- taquicardia sinusal 4., Taquicardia por preexcitación



				independencia cualquiera que sea su mecanismo eléctrico, pudiendo ser paroxística o permanente	ión (síndrome de Wolff parkinson White).	
--	--	--	--	---	--	--

## ASPECTOS ÉTICOS

Este protocolo de investigación se realizará apegado a los lineamientos nacionales e internacionales para la realización de investigación clínica en seres humanos. A continuación, se detallan los principios que nos guiarán:

Este protocolo de investigación será sometido a evaluación por el Comité de Ética de Investigación en Salud 17018 y al Comité Local de Investigación en Salud 1701. Una vez autorizado y con número de registro se llevará a cabo en el tiempo establecido.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, título 1°, capítulo único, artículo 17, Este estudio se considera seguro porque se utilizarán métodos y técnicas de investigación documental retrospectiva en los que no existe intervención o alteración intencional de las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de las personas que participan en el estudio, manteniendo la confidencialidad de los datos de los sujetos.

**.Informe Belmont.** En 1979, la Comisión Nacional para la Protección de Seres Humanos en Investigación Biomédica y del Comportamiento de los Estados Unidos, Es necesario desarrollar directrices para abordar los problemas encontrados en la investigación con seres humanos. En el curso de estos esfuerzos, estableció tres principios éticos básicos: autonomía, justicia, beneficencia; al incluir a todos los expedientes con el diagnóstico de taquicardia supraventricular dentro del periodo

de estudio, sin hacer distinción de los datos de forma individual en el análisis de estos. Los beneficios se reflejarán en los pacientes atendidos con este diagnóstico en el futuro, una vez que se hayan obtenido y analizado los resultados de este estudio. No se perjudicará a los participantes ya que solo se recabará información registrada en expediente clínico. El manejo de la base de datos obtenida se realizará de forma confidencial y se velará por este principio, así como se resguardará la privacidad de los datos obtenidos al codificar con un número de folio consecutivo cada registro. El equipo investigador resguardará la base de datos y no será compartida a otras personas o difundida con otros fines que no sean los que los objetivos de esta investigación proponen.

**Declaración de Helsinki.** Creado en 1964, es un conjunto de principios éticos promulgados por la Asociación Médica Mundial con el objetivo de servir de guía para quienes realizan experimentos en humanos. Los principios básicos son:

- Respetar al individuo
- El derecho a la autodeterminación
- El derecho a tomar decisiones basadas en información (consentimiento informado).
- Prioriza el bienestar del sujeto por encima de los intereses de la ciencia o la sociedad.

## **Recursos, financiamiento y factibilidad**

### **Recursos**

#### **Recursos humanos**

Investigador principal Sergio Alfonso Zárate Guerrero, adscrito a Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos.

Investigador asociado Cesar Ignacio Márquez Rodríguez residente de urgencias del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos.

### **Recursos físicos**

El Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos. Se solicitará los expedientes clínicos que contengan electrocardiograma de 12 derivaciones

### **Recursos materiales**

Se ocuparon hojas de papel e impresión (impresora y computadora) para la impresión de copias de instrumento de recolección. Computadoras con acceso a sistema SIOC, para sección de los pacientes con criterios para participación en este estudio. Computadora para redacción de protocolo, procesamiento de resultados y gráficas. Alcohol isopropílico para limpieza de equipos de cómputo.

### **Recursos financieros**

Costos de electrocardiograma, computadoras con acceso a SIOC y expedientes clínicos, Costo de papelería, impresiones y copias, a cargo de investigadores.

### **Factibilidad**

Los expedientes con electrocardiograma necesarios para el protocolo están disponibles en el Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos por lo que el protocolo es factible al 100%.

### **Resultados**

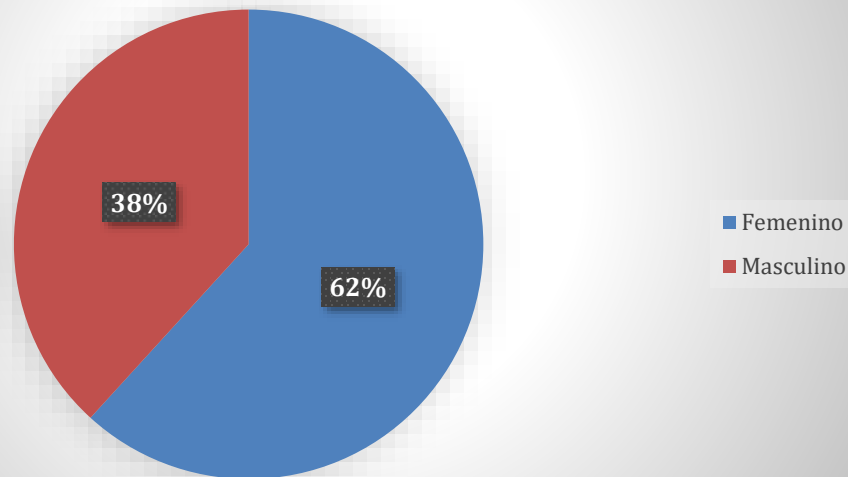
Se recolectaron 272 expedientes de pacientes con el diagnóstico de taquicardia supraventricular plasmados en el expediente clínico, donde presentaban frecuencia cardiaca mayor a 120 latidos por minuto, de un total de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias adultos con una prevalencia de 3.2%, obteniendo los siguientes resultados:

En la base de datos obtenida por la revisión de los expedientes de pacientes que ingresaron al área de urgencias en el tiempo de enero 2022 a diciembre 2022 a por predominio con un 61.8% el sexo femenino y masculino en un 38.2%. Tabla 1 y grafico 1.

Tabla 1: Sexo de pacientes con TSV del HGR C/MF 1		
Sexo	Pacientes	% pacientes
Femenino	168	61.8
Masculino	104	38.2
Total	257	100

Fuente: hoja de recolección de datos de expedientes de pacientes del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos

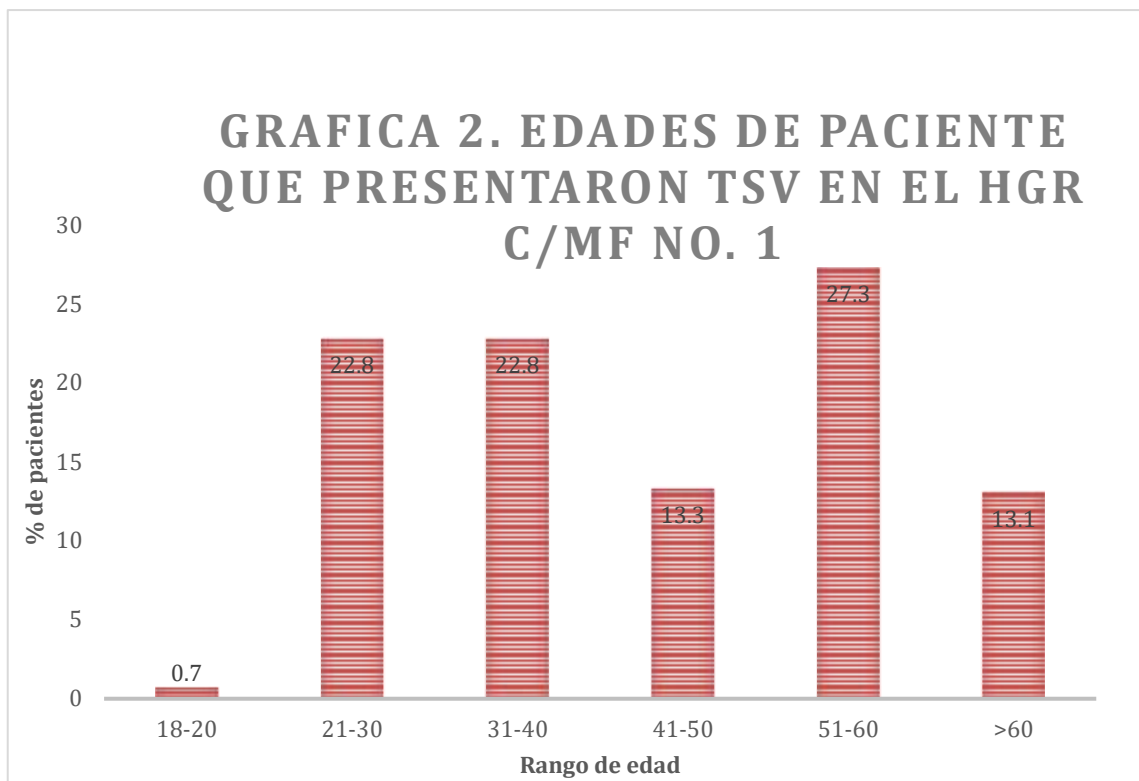
**Grafico 1 Sexo en pacinetes con TSV del HGR C/MF 1**



La edad promedio de los pacientes que presentaron taquicardia supraventricular es de 44 años con desviación estándar de  $\pm 14.4$  años, teniendo una moda de 60 años, se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de edad de 51 a 60 años, con una edad mínima de 20 años con una frecuencia de 0.7%, edad máxima de 83 con frecuencia de 0.4%. Tabla 2 y grafico 2.

Tabla 2. Grupo de edad de pacientes en que se presentó TSV en el HGR C/MF 1		
Grupo de edad	Pacientes	% Pacientes
18-20	2	0.7
21-30	62	22.8
31-40	62	22.8
41-50	37	13.3
51-60	74	27.3
>60	35	13.1
Total	272	100

Fuente: hoja de recolección de datos de expedientes de pacientes del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos



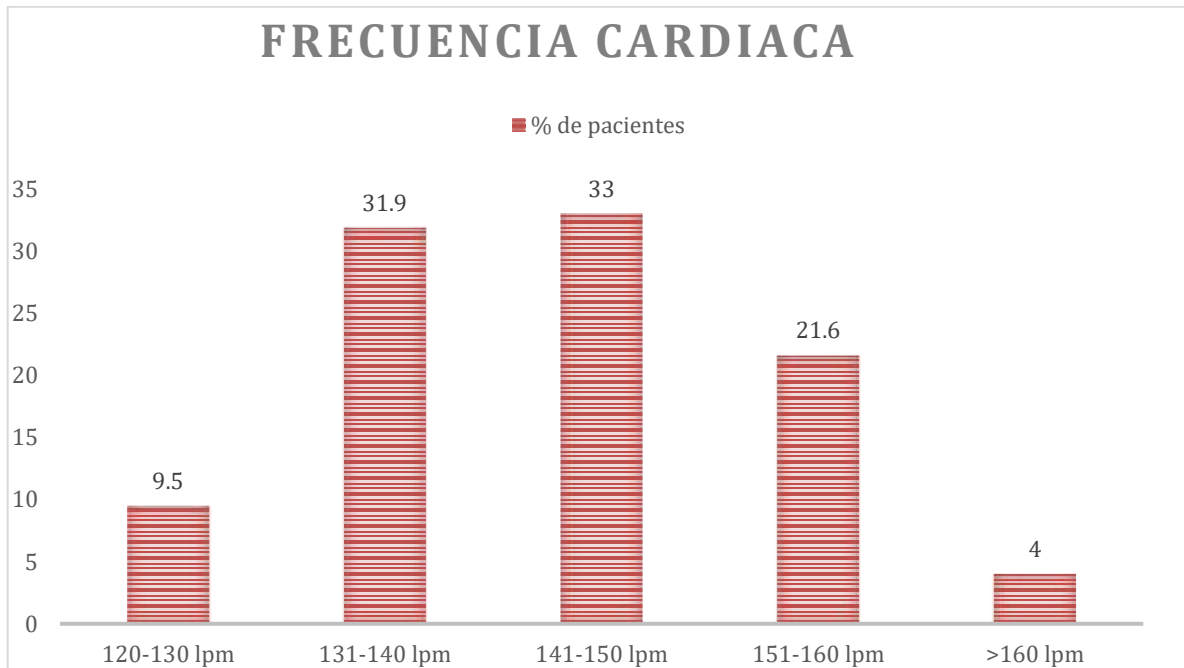
La característica clínica de estudio fue la frecuencia cardiaca donde el promedio de frecuencia cardiaca de paciente con TSV fue de 142 latidos por minuto con una desviación estándar  $\pm 10.19$  latidos por minuto, obteniendo una moda en frecuencia cardiaca de 135 latidos por minuto, se registró una frecuencia cardiaca mínima de 127 latidos por minuto y una frecuencia cardiaca máxima de 171 latidos por minuto, Tabla 3 y grafica 3

Tabla 3: frecuencia cardiaca de los pacientes con taquiarritmias en el servicio de urgencias del hospital HGR C/MF 1		
Rango de FC	Pacientes	% de pacientes
120-130 lpm	26	9.5
131-140 lpm	87	31.9
141-150 lpm	90	33
151-160 lpm	58	21.6
>160 lpm	11	4
Total	272	100

Fuente: hoja de recolección de datos de expedientes de pacientes del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos



Gráfico 3: Frecuencia cardiaca de los pacientes con taquiarritmias en el servicio de urgencias del hospital HGR C/MF 1

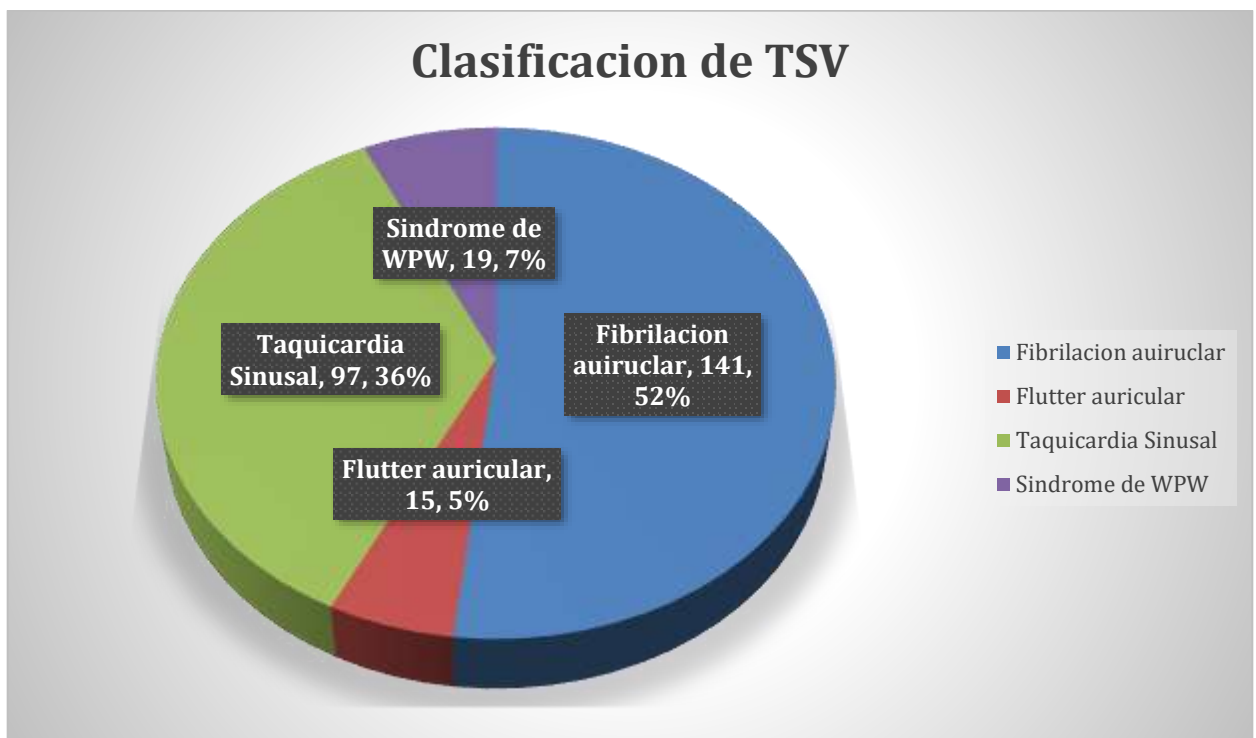


La taquiarritmia supraventricular más frecuente fue la fibrilación auricular con el 51.8% (n 141), en segundo lugar, la taquicardia sinusal 35.7 (n 97) en tercer lugar esta la taquicardia por preexcitación (síndrome de Wolff Parkinson White) 7% (n 19) y en último lugar se encuentra el flutter auricular 5.5% (n 15) (Tabla 4, grafico 4)

Tabla 4: Tipos de TSV en pacientes del HGR C/MF 1		
Tipos TSV	Pacientes	% pacientes
Fibrilación auricular	141	51.9
Flutter auricular	15	5.5
Taquicardia Sinusal	97	36.7
Síndrome de WPW	19	7
Total	272	100

Fuente: hoja de recolección de datos de expedientes de pacientes del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos

Grafico 4: Clasificación de TSV de pacientes del HGR c/MF 1



## **Discusión**

El hecho de no contar con estudios publicados en las últimas décadas, marca la importancia de que puede tener este trabajo, puede ser el inicio de nuevas líneas de investigación en este tema.

La prevalencia encontrada de taquiarritmias supraventriculares fue de 3.1% haciendo una comparación con los datos que reportan en el instituto nacional de cardiología Ignacio Chávez (INCICH) en la ciudad de México la prevalencia fue de 5%, la diferencia de resultados se explica que la población del INCICH es dirigida especialmente a patologías cardíacas en cambio nuestro hospital de segundo nivel el ingreso a urgencias es de todas las patologías.

En los diversos estudios revisados para este tema, refieren que las taquiarritmias predominan el sexo femenino con una edad media de 51 años, resultados que relacionan con los obtenidos en este estudio donde predominó más el sexo femenino, al igual no coincidiendo con la edad promedio en este estudio.

En cuanto a la edad media no hubo gran diferencia significativa encontrando en nuestro estudio un promedio de edad de 44 años, presentándose con más frecuencia en el rango de edad de los 51 a 60 años, donde coincide con los resultados de los diferentes estudios, los pacientes de 60 años fue la edad que ingresaron a urgencias con TSV, la prevalencia en pacientes jóvenes es del 22.8% sería de gran importancia investigar las principales causas que ocasionan la taquiarritmias en ese rango de edad.

Las taquiarritmias supraventriculares más frecuentes en todos los estudios europeos que realiza la sociedad europea de cardiología como los estudios realizados en nuestro país principalmente por la ReMeFa refiriendo que la fibrilación auricular es la TSV con mayor frecuencia que ingresa al área de urgencias, corroborado con este estudio población que ingresa al servicio de urgencias del hospital general regional c/medicina familiar 1, la taquiarritmia más frecuente fue la fibrilación auricular con una frecuencia de 52 %, seguida de la taquicardia sinusal con una frecuencia de 36% en tercer lugar se presentó el síndrome de Wolff Parkinson White con una frecuencia de 19.7% y por último lugar el flutter auricular 15.3% , los resultados obtenidos en este estudio en comparación con los estudios realizados en el continente europeo se relacionan con las prevalencias de los diferentes tipos de taquicardia supraventricular.

## **Conclusión**

En el presente estudio se encontró que la prevalencia de taquiarritmias supraventriculares en el servicio de urgencias adulto del hospital general regional C/ medicina familiar No. 1 fue de 3.1%, donde el sexo que predominó fue el femenino, la frecuencia cardíaca de 135 latidos por minuto fue la que se presentó con mayor frecuencia al servicio de urgencias. El tipo de taquicardia supraventricular más frecuente fue la fibrilación auricular en más de la mitad de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en seguida de la taquicardia sinusal. La edad con mayor frecuencia a esta unidad fueron los de 60 años, a pesar de que ingresaron pacientes adultos jóvenes sería de gran importancia seguir estudiando las principales causas que desencadenan las taquiarritmias supraventriculares en estas edades,

### Cronograma de actividades

Actividades	Marzo2022- Marzo 2023	Marzo 2023- septiembre 2023	Noviembre- diciembre 2023	Enero 2024	Febrero 2024
Planteamiento del problema y marco teórico	Programado Realizado				
Hipótesis, variables y objetivos	Programado Realizado				
Cálculo de la muestra	Programado Realizado				
Presentación ante el comité		Programado Realizado			
Recolección de datos		Realizado			
Análisis de resultados		Programado Realizado			
Elaboración de conclusión		Programado Realizado			
Presentación de tesis			Programado Realizado	Programado Realizado	Programado

Programado

Realizado

## Referencia bibliográfica.

- 1) Melgar, A., Ruiz, A., Jimenez, M.. Taquiarritmias . Medicine, 12. No. 89, (Noviembre, 2019). 5212-5225
- 2) J. Montero-Tinnirello, M. Magaldí, J. Fontanals, P. Masgoret JC Bravo. Reversión de taquiarritmias supraventriculares tras la administración de propofol. Serie de casos. Elsevier, España., 41, (Noviembre. 2017) No. 8, 499-501.
- 3) Aceves, E, Reyes., I, Barraza., R. Aguilar., C. Hernandez., H., Paniagua., R. . Holter heart rhythm disorders in patients with acute kidney injury during hemodialysis. Rev Med Inst Mex Seguro Soc., 58(2), (10.12.2019). 145-153.
- 4) Gaztañaga., L. Marchlinski., F. Betensky., B. Mecanismos de arritmias cardiacas . Revista española de cardiología, 68 (2), (2015). 174-185.
- 5) Gàndara., A. Santander., D. Mora., G. Amaris., O. Taquiarritmias supraventriculares. Rev. Fac. Med, 64, No.1, (2016). 111-21.
- 6) Pastor., P. Valverde., M, Lozano., C. Rodríguez., D. Zamorano., M. . Taquicardias supraventriculares. Medicine, 12(39), (2017). 2314-21.
- 7) Lodewyckx, Eric; Bergs, Jochen. Effectiveness of the modified Valsalva manoeuvre in adults with supraventricular tachycardia: a systematic review and meta-analysis. European Journal of Emergency Medicine, Volume 28, Number 6, (27 October 2021). pp. 432-439.
- 8) Rujirachun, P., Winijkul, A., Wattanachayakul, P., Ungprasert, P. .. Paroxysmal supraventricular tachycardia and risk of ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. Wiley (Journal of arrhythmia) , 35, (02 Marzo del 2019) 499–505.
- 9) Venkatesh., B. Evans., A. Fauces., M. Raymond A. Stribling., C. Etal. Predictores de mortalidad tardía en la transposición de los grandes vasos después de la reparación del interruptor auricular revisión sistemática y metaanálisis. Journal of the American Heart Association , 8, No. 21 , (23 de octubre, 2019. ). 1.
- 10) J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, Joseph Loscalzo. Harrison, principios de medicina interna 20e., México, DF.: McGraw Hill .

- 11) Martínez-. A.. Taquiarritmias . México, DF. : Panamericana (2017). .
- 12) Susano Lara-Vaca, Alejandro Cordero-Cabra, Enrique Martínez-Flores y Pedro Iturralde-Torres para el grupo de estudio ReMeFa, Gaceta Médica de México. 2014;150 Suppl 1: (2014) 48-59
- 13) Josep Brugada, Demóstenes G Katritsis, Elena Arbelo , Fernando Arribas , Jeroen J. Bax Guía ESC 2019 para el manejo de pacientes con taquicardia supraventricular, European Heart Journal , volumen 41, número 5, 1 de febrero de 2020, páginas 655–720
- 14) Lozano, jose Antonio. Arritmias cardiacas y su tratamiento. farmacoterapia (2001): 96-105.
- 15) Duque M. Velez H, Rojas W, y cols. Electrofisiología, arritmias y sistema de conduccion cardiaca . Medellin: Colina, 1997.
- 16) Gaztañaga L, Marchlinski FE, Betensky BP. Mecanismos de las arritmias cardiacas. Rev Esp Cardiol. 2012;65(2):174–85.
- 17) [www.cardiologia.org.mx/transparencia/transparencia\\_focalizada/estadisticas/2011/morbilidad/](http://www.cardiologia.org.mx/transparencia/transparencia_focalizada/estadisticas/2011/morbilidad/)
- 18) Rojas E, Mayaguari A, López J, Roldán J. Estudio transversal: Prevalencia de arritmias cardiacas supraventriculares y factores asociados en pacientes adultos atendidos en consulta cardiológica. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2018. Rev Med HJCA. 2021; 13: 95-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2021.13.2.ao.15>

Anexos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA MORELOS  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 1

Cuernavaca, Morelos a 17 de octubre del 2022

Asunto: NO INCONVENIENCIA

DRA. DELIA GAMBOA GUERRERO  
Presidenta del Comité Local de Investigación 1701  
PRESENTE

En respuesta a la solicitud realizada con fecha del 01 de septiembre 2022 por parte de la Dr Sergio Alfonso Zarate Guerrero con matrícula 99186554 médico no familiar (urgencias) adscrita HGR/MF funge como la investigadora y Dr Cesar Ignacio Márquez Rodríguez Médico Residente de Urgencias Médicas en el hospital general regional con medicina familiar #1 IMSS plan de Ayala, quienes están desarrollando la propuesta de investigación titulada "Prevalencia de taquiarritmias supraventriculares en el área de urgencias adulto, en el Hospital General Regional número 1 de Cuernavaca Morelos de enero 2022 a diciembre 2022"; la cual será desarrollada a través de recolección de datos directamente de revisión de expedientes a través del SIMF de esta UMF No. 1

Le hago de su conocimiento que no tengo ningún inconveniente para que este estudio se realice en esta unidad médica. Asimismo, manifiesto mi compromiso para apoyar el desarrollo de actividades de investigación dentro de esta UMF 1 a mi cargo. Esperando que se aporte conocimientos científicos que apoyen a mejorar la atención a nuestros derechohabientes.

Aprovecho para reiterar el compromiso que manifestó el equipo de investigación de resguardar la confidencialidad y salvaguardar la privacidad de los participantes. Asimismo, que la divulgación de información será exclusivamente con fines científico-académicos.

Quedo de usted a sus amables ordenes

ATENTAMENTE

Dra. Delia Gamboa Guerrero  
Directora de la Unidad de Medicina Familiar No. 1, IMSS Morelos



18 OCT 2022





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 1701.  
H. GRAL REGIONAL - RPP- NUM 1

Registro COFEPRIS 18 CE 17 007 032

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 17 CEI 004 3018131

FECHA Miércoles, 01 de marzo de 2023

**Dr. Sergio Alfonso Zárate Guerrero**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PREVALENCIA DE TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES EN EL ÁREA DE URGENCIAS ADULTOS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1 DE CUERNAVACA MORELOS DE ENERO 2022 A DICIEMBRE 2022**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

<p>Número de Registro Institucional</p> <p>R-2023-1701-008</p>
--

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. DELIA GAMBOA GUERRERO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, les agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. También son los que me han brindado el soporte material y económico para poder concentrarme en los estudios y nunca abandonarlos

Agradecer a mi esposa por apoyarme en todo momento, por estar en momentos más difíciles de la especialidad y principalmente cuidar de mis hijos, que son el motor para poder salir adelante y terminar la especialidad

Son muchos los docentes que han sido parte de mi camino universitario, y a todos ellos les quiero agradecer por transmitirme los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí. Sin ustedes los conceptos serían solo palabras, y las palabras ya sabemos quién se las lleva, el viento

Agradecerles a todos mis compañeros los cuales muchos de ellos se han convertido en mis amigos, cómplices y hermanos. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas