



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ**

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA CLINICA

TITULO:

**ANALISIS DEL RENDIMIENTO DIAGNOSTICO DE LOS ALGORITMOS
ELECTROCARDIOGRAFICOS PARA LA DETECCION DE TAQUICARDIA VENTRICULAR
EN PACIENTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA IGNACIO CHAVEZ**

PRESENTA: DR. JUAN HECTOR LARIOS LARA

DIRECTOR DE ENSEÑANZA: DR. CARLOS RAFAEL SIERRA FERNANDEZ

DIRECTOR DE TESIS: DR. RODRIGO GOPAR NIETO

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MEXICO, MAYO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. INDICE

PAGINA

INDICE.....	2
RESUMEN.....	3
JUSTIFICACION.....	4
OBJETIVOS.....	5
HIPOTESIS.....	5
MARCO TEORICO.....	6-10
DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO.....	11
MATERIALES Y METODOS.....	11
CONSIDERACIONES ETICAS	12
ANALISIS ESTADISTICO.....	12
RESULTADOS	13-15
DISCUSION.....	16-17
CONCLUSIONES.....	17
BIBLIOGRAFIA.....	18

2. RESUMEN

Introducción: Las arritmias ventriculares corresponden a la manifestación más frecuente de los pacientes que sufren de muerte súbita y es un problema clínico frecuente en el área de urgencias cardiovasculares por lo que su diagnóstico electrocardiográfico inmediato es de vital importancia para establecer la terapéutica adecuada. **Métodos:** Se realizó la revisión de 50 expedientes de pacientes que se presentaron con diagnóstico de Taquicardia ventricular que cumplieran con al menos un criterio electrocardiográfico diagnóstico descrito y que fueron sometidos a estudio electrofisiológico entre los años 2020 y 2022. Se propuso como objetivo, establecer el rendimiento diagnóstico de los algoritmos electrocardiográficos de Vereckei, Brugada y el criterio de Pava para el diagnóstico de Taquicardia Ventricular, confirmada mediante estudio electrofisiológico. **Resultados:** El algoritmo de Vereckei resultó con la mayor sensibilidad para el diagnóstico de Taquicardia Ventricular, seguido por el Algoritmo de Brugada y el criterio de PAVA, al ser un criterio en el que se evalúa una sola derivación, se considera una herramienta diagnóstica práctica y certera, sin embargo, debe considerarse que la mayor utilidad de estos criterios, se muestra cuando estos se aplican de forma simultánea para un mayor rendimiento diagnóstico.

Conclusiones: Es de mucha importancia la aplicación de los criterios electrocardiográficos para el diagnóstico de Taquicardia Ventricular, siendo el primer criterio del algoritmo de Vereckei, el que muestra el rendimiento diagnóstico más alto con respecto al resto, sin embargo su aplicación en conjunto con el resto de algoritmos y criterios, asegura un diagnóstico con mayor certeza para la toma de decisiones terapéuticas.

3. JUSTIFICACION

La muerte súbita cardiaca corresponde aproximadamente al 50% de las muertes cardiovasculares y su principal manifestación son las arritmias ventriculares , por lo que se considera de vital importancia su rápida identificación en el servicio de urgencias con el objetivo de instaurar el tratamiento medico de forma oportuna . Desde hace un poco mas de una década se han propuesto algoritmos electrocardiográficos para la detección de este tipo de arritmias ventriculares y diferenciarlas de las taquicardias de origen supraventricular para establecer el tratamiento correspondiente .

Se han descrito múltiples algoritmos diagnósticos , sin embargo muchos de estos tienen un bajo rendimiento diagnostico y carecen de practicidad al momento de aplicarlos en situaciones de urgencia, además de que existe escasa información que compare estos criterios por lo que esta investigación busca analizar el rendimiento diagnostico de los algoritmos electrocardiográficos que, según la literatura internacional, cuentan con la mayor sensibilidad y especificidad para detección de taquicardia ventricular y compararlos para establecer el algoritmo que pudiera ser aplicado de forma mas pragmática con mas alto rendimiento diagnostico.

4. OBJETIVOS

-General

Analizar el rendimiento diagnóstico de los algoritmos electrocardiográficos para la detección de taquicardia ventricular en pacientes del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez .

-Específicos

-Comparar la sensibilidad, especificidad y rendimiento diagnóstico de los algoritmos electrocardiográficos para la detección de taquicardia ventricular en pacientes que fueron sometidos a estudio electrofisiológico y/o ablación en el Instituto Nacional de Cardiología entre los años 2020 y 2022

-Describir las características clínicas y tratamientos farmacológicos de los pacientes con taquicardia ventricular que fueron sometidos a estudio electrofisiológico y/o ablación en el Instituto Nacional de cardiología entre los años 2020 y 2022

5. HIPOTESIS

Los algoritmos electrocardiográficos para la detección de taquicardia ventricular tienen un alto rendimiento diagnóstico para su identificación y diferenciación con las taquicardias supraventriculares en los pacientes que fueron sometidos a estudio electrofisiológico y/o ablación en el Instituto Nacional de Cardiología entre los años 2020 y 2022

6. MARCO TEORICO

a. Generalidades y epidemiologia

Muerte súbita cardiaca se define como cese súbito de la actividad cardiaca normal con colapso hemodinámico y que ocurre dentro de una hora de inicio de síntomas en casos presenciados . Se considera que esta entidad corresponde aproximadamente al 50% de todas las muertes cardiovasculares y hasta en un 50% puede ser la primera manifestación de una cardiopatía . Su incidencia aumenta con la edad, a partir de la octava década de la vida alcanza una incidencia anual de 200 casos por 100,000 personas ano.

La epidemiologia de la muerte súbita se encuentra altamente relacionada a la enfermedad arterial coronaria , la cual es responsable del 75 al 80% de todos los casos.

La principal causa o manifestación son las arritmias ventriculares , dentro de las cuales se encuentra la taquicardia ventricular (TV) que se define tres o mas latidos consecutivos con una frecuencia mayor o igual a 100 por minuto , de origen ventricular, independiente de la conducción atrial o atrioventricular . (1)

En el momento de identificar este tipo de taquiarritmias en el servicio de urgencias , considerando el compromiso hemodinámico al que estas pueden estar asociadas, el mayor reto clínico es establecer el diagnostico correcto de manera oportuna mediante el electrocardiograma de 12 derivaciones para instaurar el tratamiento inmediato correspondiente, así como las terapias a largo plazo.

El electrocardiograma es una herramienta esencial para el diagnostico inicial de la arritmias ventriculares , particularmente las taquicardias de complejo QRS ancho , las cuales de manera muy general pueden presentarse como taquicardia ventricular o taquicardia supraventricular (TSV) con conducción aberrante o preexcitacion. (2)

A pesar de que ya es bien conocida la existencia de criterios establecidos y algoritmos para la diferenciación de las taquicardias de complejo QRS ancho , se ha tratado de establecer criterios

que puedan ser fácilmente aplicados y una forma pragmática en el abordaje inicial de estos pacientes, sin comprometer la sensibilidad ni especificidad en el diagnóstico de TV. (2)

La diferenciación de las taquicardias de complejo QRS ancho se realiza mediante uno o más criterios electrocardiográficos que comprenden distintas propiedades electrofisiológicas de TV y TSV. De forma general, los criterios electrocardiográficos mencionados examinan la relación entre la despolarización auricular y ventricular, configuraciones morfológicas de complejo QRS en derivaciones específicas, duración de QRS, eje eléctrico de QRS, concordancia de polaridad de complejos, diferencias en la activación ventricular. (3)

b. Criterios electrocardiográficos

Existen hallazgos electrocardiográficos específicos que históricamente se han considerado regla de oro para diagnóstico de TV. Uno de estos es la disociación auriculoventricular. Por definición, disociación auriculoventricular está presente cuando un ritmo ventricular autogobernado subsiste de forma autónoma al ritmo auricular. Esta disociación se puede manifestar electrocardiográficamente con ondas P encondidas o enmascaradas en el complejo QRS y onda T o con la presencia de latidos de captura o fusión. En el caso de los latidos de captura, un impulso supraventricular alcanza la despolarización ventricular completamente y produce un complejo QRS que simula al ritmo de base del paciente y por otra parte el latido de fusión, la despolarización ventricular que proviene de origen supraventricular y los propios impulsos ventriculares colisionan y crean un complejo QRS híbrido que comparte características de la despolarización ventricular y el ritmo de base.

Otros hallazgos son los criterios morfológicos en derivaciones específicas en el electrocardiograma, duración del complejo QRS, la concordancia de la polaridad de QRS en derivaciones precordiales, eje eléctrico de QRS y el tiempo de activación ventricular.

La mayoría de estos hallazgos hoy en día forman parte de criterios estructurados para establecer un diagnóstico más acertado a través del electrocardiograma. Los algoritmos más utilizados, más prácticos aplicados a la práctica clínica y con mayor rendimiento diagnóstico según la literatura son los criterios de Brugada, criterios de Vereckei y el criterio de Pava. (3)

c. Criterios de Brugada

En los primeros años de la década de los 90, Brugada y colaboradores fueron los primeros en conceptualizar, organizar y luego introducir un diseño de algoritmo estructurado y escalonado para la diferenciación de las taquicardias de complejo QRS ancho. Este algoritmo está basado en la identificación escalonada de ciertos hallazgos electrocardiográficos, con la presencia de cualquiera de estos se realiza diagnóstico de TV y su ausencia sugiere TSV. El primer paso es identificar la no presencia de morfología RS en las derivaciones de V1 a V6. Segundo, la presencia de intervalo RS mayor a 100 ms en cualquier derivación precordial. Tercer hallazgo es la presencia de disociación AV y por último criterios morfológicos en derivaciones V1-V2 y V6. Este último se aplica para derivaciones precordiales específicas y con morfología de bloqueo de rama izquierda y derecha.

Cuando hay presencia de morfología de bloqueo de rama derecha, en V1 y V2 debe presentarse R monofásica, QR o R mayor que la R' y en V6, la relación R:S debe ser menor a 1, Q dominante o R monofásica. Cuando la morfología es de bloqueo de rama izquierda, en V1 y V2, la r inicial debe ser mayor a 30 ms, la duración entre el inicio de la R y el nadir de la S debe ser mayor a 60 ms o la presencia de melladura en la porción descendente del QRS y en V6, se cumple criterio con la presencia de Q, morfología QS o QR. (3)

d. Criterio de Pava

En 2008, Pava y colegas, propusieron un criterio único para poder distinguir TV de TSV de forma efectiva. En su análisis propusieron la medición del tiempo de deflexión intrínsecoide mayor a 50 ms, el cual se traduce en el tiempo de activación ventricular, en derivación DII, sugiere el diagnóstico de TV (3) (4)

e. Criterios de Verecke

Con el fin de ser mas prácticos y poder aplica un criterio que puede ayudar en la toma decisiones diagnosticas y terapéuticas en la practica clínica , Verecke y colegas establecieron el algoritmo escalonado de 4 pasos en una sola derivación electrocardiográfica la cual es AVR. El primer paso es identificar la presencia de R dominante inicial, segundo la duración de la onda R o Q mayor a 40 ms , tercero, la presencia de melladura en la porción descendente del QRS negativo y por ultimo , si no presenta ninguno de los anteriores , se deberá realizar la medición del tiempo de activación ventricular y el radio de la velocidad, además la amplitud de la rama descendente inicial de AVR y durante los últimos 40 ms del complejo ventricular y este relación debe ser menor a 1. La ausencia de todos estos criterios sugiere TSV. (3) (5)

Existen algunos tipos de arritmias específicos como es la Taquicardia Ventricular sostenida idiopática con bloqueo de rama derecha del Haz de His con desviación de eje eléctrico a la izquierda o también conocida como Taquicardia ventricular de fascículo posterior izquierdo , la cual es la forma mas frecuente de TV idiopática. Históricamente esta arritmia ha sido mal diagnosticada como TSV con bloqueo de rama derecha y hemibloqueo de fascículo anterosuperior debido a que frecuentemente ocurre en pacientes jóvenes sin cardiopatía estructural evidente , es muy bien tolerada y responde adecuadamente a terapia con calcioantagonistas. (6)

Teóricamente , se logra diferenciar estas dos entidades al identificar la presencia de latidos de fusión o captura o disociación AV , sin embargo en ocasiones las ondas P pueden estar no tan visibles o la conducción AV pueden encontrarse 1:1 por lo que se han descrito criterios aplicados de forma sistemática para diferenciar estas dos entidades, los cuales consisten en 4 pasos o puntos que favorecen el diagnostico de TV de fascículo posterior izquierdo

- 1 – morfología atípica de bloqueo de rama derecha en V1
- 2 – ancho QRS menor a 140 ms
- 3 – radio de R/S menor o igual a 1
- 4 – AVR positivo LPF TV

Se interpreta como diagnostico de TV de fascículo posterior izquierdo con la presencia de 3 o mas criterios en el electrocardiograma de 12 derivaciones , sin embargo estos criterios no son aplicables para las TV fasciculares anteriores o septales. (6)

Estos criterios han sido estudiados y analizados para establecer su rendimiento diagnostico, el cual varia alrededor de 75% , siendo el mas utilizado, con mayor rendimiento diagnostico con 77% el algoritmo de Brugada, sin embargo el criterio mas especifico con hasta un 82% es el criterio de Pava , a costa de casi nula sensibilidad .

Si bien la aplicación de criterios , por si solos proveen una medida comprensible directa de cuanta confianza puede haber en la sospecha clínica inicial de TV al aplicar alguno de estos algoritmos descritos, sin embargo se considera que si estos se aplican en combinación de forma simultanea y sus resultados son concordantes, el rendimiento diagnostico de estos aumenta con mayor posibilidad de un diagnostico certero, aunque se debe tomar en cuenta también que la reproducibilidad del resultado de un algoritmo es muy dependiente de la interpretación y experiencia del clínico frente al electrocardiograma (2)

7. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

6.1 Manipulación por el investigador: Observacional

6.2 Grupo de comparación: No aplica

6.3 Seguimiento: Transversal

6.4 Recolección de datos: Retrolectivo

8. .- MATERIALES Y MÉTODOS

8.1 UNIVERSO DE ESTUDIO

Expedientes de los pacientes del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

8.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Expedientes de los pacientes del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez que ingresaron con diagnóstico de Taquicardia ventricular

8.3 TAMAÑO DE MUESTRA

Muestra realizada a conveniencia y tomada de la prevalencia conocida de la enfermedad en nuestra población.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Categoría de riesgo: Investigación sin riesgo

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud".

10. ANALISIS ESTADÍSTICO

Estadística descriptiva. Retrospectiva y transversal: Para el análisis se utilizará medidas de tendencia central como media, moda, mediana y proporciones según la distribución de las variables. Para medidas de dispersión o variabilidad se utilizarán desviación estándar, varianza y rangos.

11. Resultados:

En el presente estudio se evaluaron a los pacientes con diagnóstico de taquicardia ventricular con electrocardiograma de doce derivaciones con al menos un criterio diagnóstico y estudio electrofisiológico que fueron atendidos en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

11.1 Características generales de la población.

Se identificaron 50 pacientes con el diagnóstico de taquicardia ventricular identificadas con electrocardiograma de doce derivaciones y que se les realizó estudio electrofisiológico en nuestro instituto. Del total de pacientes, el 60% eran hombres y 40% mujeres y su mediana de edad fue de 50.5 (30 – 65) años. En general, de los pacientes incluidos con taquicardia ventricular, 38% tenían antecedente de hipertensión arterial sistémica, 24% eran diabéticos, 18% enfermedad renal crónica y 32% con cardiopatía isquémica crónica con una mediana de fracción de expulsión del ventrículo izquierdo de 50.5% (32-59). Tabla 1.

Tabla 1. Características demográficas y antecedentes cronicodegenerativos de los pacientes con diagnóstico de taquicardia ventricular por electrocardiograma de doce derivaciones

VARIABLES	SIN TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 3)	CON TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 47)	VALOR P
HOMBRES N(%)	2(66.7)	28(59.6)	1
MUJER N(%)	1(33.3)	19(40.4)	<0.001
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA N(%)	2(66.7)	17(36.2)	0.54
DIABETES TIPO II N(%)	1(33.3)	11(23.4)	1
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA N(%)	0(0)	9(19.1)	1
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA N(%)	1(33.3)	15(31.9)	1
EDAD (AÑOS) MEDIANA (RIC)	63(30-68)	50(28-65)	0.50
FRACCIÓN DE EYECCIÓN DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO (%) MEDIANA (RIC)	53(40-59)	50(30-59)	0.66

11.2 Rendimiento diagnóstico de los algoritmos electrocardiográficos

Se evaluaron los algoritmos diagnósticos de Brugada, Vereckeï y el criterio de Pava y se reportó que en los pacientes con diagnóstico de taquicardia ventricular mediante electrocardiograma de doce derivaciones y estudio electrofisiológico, el algoritmo diagnóstico más frecuente fue el de Vereckeï con una sensibilidad global del 92% , siendo el primer criterio del algoritmo el que mostró mayor rendimiento. El algoritmo de Brugada demostró una sensibilidad de 83%, seguido del criterio de Pava con 74%. Descripción del rendimiento se muestra en la tabla 2

Tabla 2 Descripción del rendimiento de los algoritmos diagnósticos electrocardiográficos para taquicardia ventricular

VARIABLES	TOTAL N=50 (%)	SIN TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 3)	CON TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 47)	VALOR P
BRUGADA	41(82)	2(66.7)	39(83)	0.45
B1	19(38)	1(33.3)	18(38.3)	1
B2	11(22)	1(33.3)	10(21.3)	0.53
B3	28(56)	1(33.3)	27(57)	0.58
B4	18(36)	0(0)	18(38.3)	0.54
VERECKEI	46(92)	3(100)	43(92)	1
V1	30(60)	2(66.6)	28(59.6)	1
V2	16(32)	1(33.3)	15(31.9)	1
V3	9(18)	1(33.3)	8(17)	0.46
V4	8(16)	0(0)	8(17)	1
PAVA	36(72)	1(33.3)	35(74.5)	0.19

En la tabla 3 se muestran los medicamentos utilizados previa, durante y posteriormente al diagnóstico de taquicardia ventricular por electrocardiograma de doce derivaciones en donde se observa que más del 70% de los pacientes con TV por estudio electrofisiológico, ya contaban con tratamiento betabloqueador o lo iniciaron posterior al diagnóstico.

Tabla 3 Tratamientos farmacológicos de los pacientes con diagnóstico de Taquicardia Ventricular por electrocardiograma de doce derivaciones

VARIABLES	SIN TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 3)	CON TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 47)	VALOR P
BETABLOQUEADORES	2(66.7)	34(72.3)	1
AMIODARONA	2(66.7)	23(49)	1
OTRO TRATAMIENTO (ANTIHIPERTENSIVOS, ESTATINAS , ANTIANGINOSOS, ANTIDIABETICOS, DIURETICOS)	1(33.3)	29(61.7)	0.57

En la tabla 4 se muestran las características bioquímicas de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda estratificadas por la presencia o no de TV en estudio electrofisiológico en los que se no se mostraron alteraciones ni diferencia significativas en cuanto a biometría hemática, pruebas de función renal y electrolitos séricos.

Tabla 4. Características bioquímicas de los pacientes con diagnóstico de taquicardia ventricular por electrocardiograma de doce derivaciones

VARIABLES	SIN TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 3)	CON TV POR ESTUDIO ELECTROFISIOLOGICO (N= 47)	VALOR P
HEMOGLOBINA (HB)	14.1(13.5-16.6)	15.7(13.2-16.4)	0.97
CREATININA SÉRICO(CR)	0.9 (0.6-1.0)	0.9 (0.7-1.1)	0.67
POTASIO SERICO (K+)	4.0 (3.7-4.2)	4.2 (3.9-4.5)	0.35
SODIO SERICO (NA+)	141(137-142)	139(137-141)	0.46
MAGNESIO SERICO (MG+)	1.9 (1.59-2.4)	2.0(1.9-2.2)	0.44

12. DISCUSIÓN

Los algoritmos de Brugada, Vereckei y Pava para el diagnóstico diferencial de taquicardias con QRS ancho han sido utilizados con el electrocardiograma (ECG) para el diagnóstico de taquicardia ventricular. Las taquicardias regulares que se expresan con QRS ancho en el ECG de doce derivaciones representan un reto diagnóstico en la práctica clínica. Brugada y colaboradores en 1991, propusieron un algoritmo de 4 pasos para el diagnóstico diferencial de estas taquicardias con una sensibilidad de 99 %, y especificidad de 96 % para las taquicardias ventriculares. Vereckei et al en 2007 realizó una publicación de un nuevo algoritmo que demostró tener mayor sensibilidad que el algoritmo de Brugada, sin embargo no tuvo buena aceptación por ser más complicada su aplicación por lo que posteriormente se publicó una actualización del algoritmo de Vereckei de forma más simplificada que implica la evaluación de una sola derivación en el electrocardiograma, siendo más práctico para el diagnóstico y diferenciación de las taquicardias de complejo ancho. El Algoritmo publicado por Pava en 2010, es el más reciente de todos los algoritmos diagnósticos implementados el cual se basa en un criterio único con la presencia de el tiempo en alcanzar el pico de onda R, que corresponde al tiempo de deflexión intrínseca o tiempo de activación ventricular, mayor a 50 ms en derivación DII, sin embargo, en su momento este criterio se reportó con el rendimiento diagnóstico más bajo con respecto al resto de algoritmos descritos a lo largo del tiempo.

En este estudio se incluyeron los electrocardiogramas de doce derivaciones de 50 pacientes con taquicardia de complejo ancho que presentaron al menos uno de los criterios descritos previamente y que fueron sometidos a estudio electrofisiológico. Entre las características de estos pacientes es una edad promedio de 50 años, factores de riesgo cardiovascular clásicos como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica y fracción de expulsión del ventrículo izquierdo conservada.

Se presentan resultados con rendimiento diagnóstico similares entre los algoritmos evaluados para diagnosticar e identificar taquicardias ventriculares confirmadas mediante estudio electrofisiológico, siendo los criterios de Vereckei que mostraron la mayor sensibilidad (93%) seguido de los criterios de

Brugada (83%) y por ultimo el criterio de Pava con 74%, coincidiendo con una especificidad muy baja con cualquiera de los algoritmos diagnosticos.

En cuanto a los criterios de Brugada , el paso que demostró mejor rendimiento fue el paso 3 (disociación AV) y el de menor sensibilidad fue el paso 2 (intervalo RS mayor a 100 ms en al menos una derivación precordial y esto puede deberse a que los criterios de Brugada resultaron en ser el algoritmo con mayor rendimiento para identificar la taquicardias ventriculares fasciculares las cuales se presentan con el complejo QRS de menor duración dentro de las taquicardias de QRS ancho. El criterio de Pava , que consiste en la evaluación de una sola derivación, como criterio único , le confiere practicidad , sin embargo es uno de los criterios descritos con menor rendimiento diagnostico. El algoritmo de Vereckei demuestra ser el mas efectivo para diagnosticar taquicardia ventricular , además del hecho que su aplicación requiere la evaluación de una sola derivación en el electrocardiograma, lo convierten en el algoritmo mas practico para ser utilizado en la evaluación de pacientes que se presentan con taquicardia de complejo ancho a la unidad de urgencias

13. CONCLUSIONES

Los algoritmos electrocardiograficos para el diagnostico de taquicardia ventricular son una herramienta muy util al momento de evaluar a un paciente en el servicio de urgencias para realizar un adecuado abordaje terapeutico. El algoritmo de Vereckei ha demostrado tener la mayor sensibilidad con respecto al resto , siendo el primer criterio del algoritmo el de mayor rendimiento diagnostico y practicidad al implicar la evaluación de una sola derivación, sin embargo es importante recalcar que no es posible recomendar un solo algoritmo o criterio sobre otro, ya que la reproducibilidad de los mismos va a depender en gran medida de la experiencia del examinador quien interprete el electrocardiograma y se considera que la aplicación simultanea de multiples algoritmos puede favorecer a obtener un diagnóstico mas certero.

- 1- Zeppenfeld K. Et al . 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and prevention of sudden cardiac death. European Heart Journal 2022. 43, 3997-4126
- 2- Jastrzebski M Et al. Comparison of five electrocardiographic methods for differentiation of wide QRS complex tachycardias. Europace 2012 14, 1165-1171. European Society of Cardiology
- 3- Kashou A. Et al. Wide complex tachycardia differentiation: A Reappraisal of the State of the Art. J Am Heart Assoc. 2020.
- 4- Pava LF. Et al. R wave peak time in DII: a new criterion for differentiating between wide complex QRS tachycardia . Heart Rhythm 2010; 7:922-6
- 5- Carmona R. Et al , Utilidad y rendimiento de los algoritmos de Brugada y Vereckei en el diagnostico de la taquicardia ventricular idiopática. CorSalud 2012
- 6- Michowitz Y. Et al. Differentiating the QRS morphology of posterior fascicular ventricular tachycardia from right bundle branch block and left anterior hemiblock aberrancy. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2017.