

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,  
Volumen 9, Número 4.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2)

## **ADHERENCIA AL ALGORITMO DE LA AHA EN EL TRATAMIENTO DE TAQUIARRITMIAS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL EN MÉXICO**

**ADHERENCE TO THE AHA ALGORITHM IN THE  
MANAGEMENT OF TACHYARRHYTHMIAS IN THE  
EMERGENCY DEPARTMENT OF A SECONDARY-LEVEL  
HOSPITAL IN MEXICO**

**Dra. Vertiz Serrano Laura**  
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Dra Medel Ramírez Diana Rosario**  
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Dr. Canaán Perez Daniel**  
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Dr. Rasgado Diaz Fernando**  
Instituto Mexicano del Seguro Social

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i4.18796](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18796)

## Adherencia al algoritmo de la Aha en el tratamiento de taquiarritmias en el servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel en México

**Dra. Vertiz Serrano Laura<sup>1</sup>**[lavz314@gmail.com](mailto:lavz314@gmail.com)

Instituto Mexicano del Seguro Social

**Dra Medel Ramírez Diana Rosario**

Instituto Mexicano del Seguro Social

**Dr. Canaán Perez Daniel**[doctorcanaan@gmail.com](mailto:doctorcanaan@gmail.com)

Instituto Mexicano del Seguro Social

**Dr. Rasgado Diaz Fernando**[rasgadoayuso@gmail.com](mailto:rasgadoayuso@gmail.com)

Instituto Mexicano del Seguro Social

### RESUMEN

Las taquiarritmias representan una causa frecuente de atención en los servicios de urgencias y constituyen un importante problema de salud pública por su asociación con eventos adversos cardiovasculares. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el grado de adherencia al algoritmo de la American Heart Association (AHA) para el tratamiento de taquiarritmias en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona (HGZ) 20. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y unicéntrico, que incluyó 335 pacientes con diagnóstico de taquiarritmia durante el año 2023. Se analizaron variables demográficas, clínicas, terapéuticas y de desenlace. El 73.5% de los casos evidenció apego adecuado al algoritmo. La amiodarona fue el antiarrítmico más utilizado (57.3%), y en el 88.7% de los pacientes se logró la reversión del ritmo. Sin embargo, se observó un 11.3% de mortalidad. No hubo diferencias significativas en el apego entre sexos, pero se evidenció menor adherencia en pacientes con comorbilidades como hipertensión, diabetes y cardiopatía. La documentación clínica fue deficiente, con solo el 41.5% de registros adecuados de evaluación inicial y 3.9% de documentación sobre la respuesta al tratamiento. Se concluye que, si bien la adherencia al algoritmo es aceptable, existen oportunidades de mejora en la calidad de la documentación clínica y en la atención de pacientes con condiciones crónicas.

**Palabras clave:** taquiarritmia, adherencia a guías clínicas, algoritmo Aha, amiodarona, urgencias médicas, documentación clínica

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [lavz314@gmail.com](mailto:lavz314@gmail.com)

# Adherence to the Aha algorithm in the management of tachyarrhythmias in the emergency department of a secondary-level hospital in Mexico

## ABSTRACT

Tachyarrhythmias are a frequent cause of emergency department visits and represent a major public health issue due to their association with adverse cardiovascular outcomes. This study aimed to assess adherence to the American Heart Association (AHA) algorithm for the treatment of tachyarrhythmias in the Emergency Department of the General Hospital of Zone (HGZ) 20. A retrospective, descriptive, observational, single-center study was conducted, including 335 patients diagnosed with tachyarrhythmias during 2023. Demographic, clinical, therapeutic, and outcome variables were analyzed. A total of 73.5% of cases showed adequate adherence to the algorithm. Amiodarone was the most frequently used antiarrhythmic drug (57.3%), and rhythm reversion was achieved in 88.7% of patients. However, mortality reached 11.3%. No significant differences in adherence were found between sexes, but patients with comorbidities such as hypertension, diabetes, and cardiopathy exhibited lower adherence. Clinical documentation was suboptimal, with only 41.5% including an adequate initial assessment and 3.9% documenting treatment response. In conclusion, although adherence to the AHA algorithm was generally acceptable, improvements are needed in clinical record-keeping and in the care of patients with chronic conditions.

**Keywords:** tachyarrhythmia, clinical guideline adherence, Aha algorithm, amiodarone, emergency medicine, medical documentation

*Artículo recibido 17 junio 2025*

*Aceptado para publicación: 19 julio 2025*



## INTRODUCCIÓN

Las taquiarritmias constituyen una alteración del ritmo cardíaco caracterizada por una frecuencia cardíaca anormalmente elevada, habitualmente superior a los 150 latidos por minuto en adultos. Este grupo de trastornos incluye tanto taquiarritmias supraventriculares como la fibrilación auricular, el aleteo auricular y la taquicardia supraventricular paroxística— como taquiarritmias ventriculares, entre las que destacan la taquicardia ventricular y la fibrilación ventricular, siendo estas últimas potencialmente fatales si no se tratan de forma oportuna.

La fisiopatología de las taquiarritmias puede relacionarse con múltiples factores, incluyendo isquemia miocárdica, alteraciones estructurales del miocardio, desequilibrios electrolíticos, trastornos endocrinos como el hipertiroidismo, o incluso el uso de sustancias estimulantes. Su manifestación clínica varía desde episodios asintomáticos hasta cuadros graves con inestabilidad hemodinámica, síncope, angina o paro cardíaco. Estas características clínicas heterogéneas y su potencial desenlace fatal colocan a las taquiarritmias entre las principales emergencias cardiovasculares a nivel hospitalario.

A nivel mundial, las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de mortalidad, con una estimación de 17.9 millones de muertes anuales según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Dentro de este grupo, las arritmias —y en particular la fibrilación auricular— afectan a más de 33 millones de personas y muestran una tendencia creciente, asociada al envejecimiento poblacional y al incremento de comorbilidades como la hipertensión, la obesidad y la diabetes mellitus. Estos factores han motivado el desarrollo y la estandarización de guías clínicas y algoritmos para la atención oportuna y eficaz de estas entidades.

En este contexto, la American Heart Association (AHA) ha elaborado algoritmos de manejo clínico incluidos dentro del protocolo de soporte vital cardiovascular avanzado (ACLS), los cuales representan una herramienta fundamental para el abordaje estructurado de las taquiarritmias en el entorno hospitalario. Estos algoritmos permiten diferenciar entre taquiarritmias con y sin pulso, evaluar la estabilidad hemodinámica del paciente y establecer un plan terapéutico que puede incluir maniobras vagales, administración secuencial de antiarrítmicos (como adenosina, amiodarona o lidocaína), o bien cardioversión sincronizada o desfibrilación, según corresponda.



El cumplimiento de estos algoritmos ha demostrado mejorar los desenlaces clínicos, estandarizar la atención médica y reducir la tasa de errores en situaciones de emergencia. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que la adherencia a estos protocolos puede verse comprometida por múltiples factores: el conocimiento y la experiencia del personal médico, la presión asistencial en servicios de urgencias, la disponibilidad de recursos terapéuticos, la presencia de comorbilidades que alteran la respuesta al tratamiento, e incluso deficiencias en la documentación clínica.

Literatura reciente señala que, aunque existen guías internacionales ampliamente difundidas, la implementación práctica suele ser parcial o inconsistente. Por ejemplo, Farahzadi et al. (2015) identificaron variaciones significativas en la adherencia a las pautas de la AHA para el infarto agudo de miocardio, particularmente en pacientes con comorbilidades cardiovasculares. Asimismo, estudios como el de Gómez Zárate y Márquez Ávila (2023) han señalado deficiencias importantes en la formación teórica y práctica sobre reanimación cardiopulmonar (RCP) y manejo de emergencias entre médicos internos y personal de salud, lo que impacta directamente en la calidad de la atención brindada en situaciones críticas.

En México, y particularmente en instituciones del segundo nivel de atención como el Hospital General de Zona (HGZ) 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), no se dispone de estudios publicados que evalúen de manera específica el grado de cumplimiento del algoritmo de la AHA en el tratamiento de taquiarritmias. Esta ausencia de datos limita la capacidad de identificar brechas en la atención, diseñar intervenciones educativas o implementar mejoras organizativas basadas en evidencia. Por tanto, el presente estudio se propone como una contribución al conocimiento clínico y epidemiológico local, con el objetivo de evaluar el grado de apego al algoritmo de la AHA en el manejo de pacientes con taquiarritmias en el Servicio de Urgencias del HGZ 20. A su vez, se busca describir los tratamientos más utilizados, la efectividad de las intervenciones, los desenlaces clínicos y la calidad de la documentación, con el fin de generar evidencia útil para la mejora de procesos y la seguridad del paciente.



## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal, unicéntrico y homodémico, cuyo objetivo fue evaluar el apego al algoritmo de la American Heart Association (AHA) para el tratamiento de taquiarritmias en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona (HGZ) número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2023.

### Población y criterios de selección

El universo de estudio incluyó a pacientes derechohabientes del IMSS, mayores de 18 años, que ingresaron al servicio de urgencias del HGZ 20 con diagnóstico de taquiarritmia durante el periodo mencionado. Los expedientes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, considerando aquellos que cumplieron con los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico documentado de taquiarritmia al ingreso, según constancia en el expediente clínico electrónico.
- Criterios de exclusión: expedientes en los cuales se documentó que la taquicardia tuvo un origen no cardíaco (por ejemplo, fiebre, hipovolemia, ansiedad, entre otros).
- Criterios de eliminación: expedientes clínicos incompletos, aquellos sin electrocardiograma registrado, y aquellos en los que se solicitó egreso voluntario por parte del paciente o familiares.

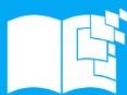
### Tamaño de muestra

El tamaño muestral fue calculado para una población finita, considerando los 2.660 pacientes con diagnóstico de taquiarritmia atendidos durante el año 2023. Se utilizó un nivel de confianza del 95% ( $Z\alpha = 1.96$ ), una proporción esperada de ocurrencia del evento ( $p = 0.5$ ) y un margen de error del 5%.

La fórmula empleada fue:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

donde  $N = 2660$ ,  $p = 0.5$ ,  $q = 0.5$ ,  $d = 0.05$ . El cálculo resultó en una muestra requerida de 335 pacientes, la cual fue alcanzada con los casos que cumplieron los criterios de selección.



### Variables del estudio

Se evaluaron variables sociodemográficas (edad, sexo), clínicas (comorbilidades, síntomas de bajo gasto, diagnóstico de taquiarritmia), terapéuticas (tipo de tratamiento farmacológico, uso de cardioversión eléctrica), de desenlace (reversión del ritmo, persistencia, complicaciones o fallecimiento), y de calidad de la documentación (registro de evaluación inicial, plan de tratamiento y respuesta al tratamiento).

Asimismo, se midió el grado de apego al algoritmo de la AHA, a través de un instrumento de evaluación diseñado ad hoc, basado en la proporción de acciones clínicas documentadas respecto a las indicadas por el algoritmo del ACLS. Se clasificó en tres niveles: bueno (>81%), regular (51–80%) y malo (<50%).

### Recolección y análisis de datos

La recolección de datos fue realizada por un médico residente de urgencias autorizado para acceder a los expedientes clínicos, con base en un instrumento de recolección previamente validado. La información fue registrada en una base de datos diseñada en Microsoft Excel® y posteriormente procesada mediante el software estadístico SPSS® versión 25.0.

Se emplearon estadísticas descriptivas para las variables cuantitativas (media, desviación estándar) y cualitativas (frecuencias absolutas y porcentajes). Para el análisis de la adherencia al algoritmo se calcularon proporciones globales y por subgrupos (sexo, presencia de comorbilidades), y se analizaron los desenlaces clínicos en relación con el grado de adherencia documentado.

### Consideraciones éticas

Este estudio se clasificó como investigación sin riesgo, conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de México, al tratarse de un análisis retrospectivo de expedientes clínicos. Se garantizó la confidencialidad de los datos personales conforme a los principios de la Declaración de Helsinki y del Código de Núremberg. El protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud (CLIS) del HGZ 20, y se firmó un acuerdo de confidencialidad por parte del investigador responsable de la recolección de datos.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se presenta la distribución por sexo de los 335 pacientes incluidos en el estudio. Se observa una proporción ligeramente mayor de mujeres, representando el 50.7% (170 casos), frente a los hombres,



que constituyen el 49.3% (165 casos). Esta diferencia en la distribución entre ambos sexos es mínima, lo que sugiere una participación equitativa de pacientes masculinos y femeninos en la muestra analizada.

**Tabla 1.** Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	170	50.7%
Masculino	165	49.3%
Total	335	100.0%

Fuente: Expediente clínico, n=335

Se estudiaron 335 pacientes, de los cuales el 50.7% fueron mujeres y el 49.3% hombres. La media de edad de los pacientes fue de 53.4 años ( $\pm 20.7$ ), lo que refleja una amplia variabilidad en la distribución de la edad dentro de la población estudiada.

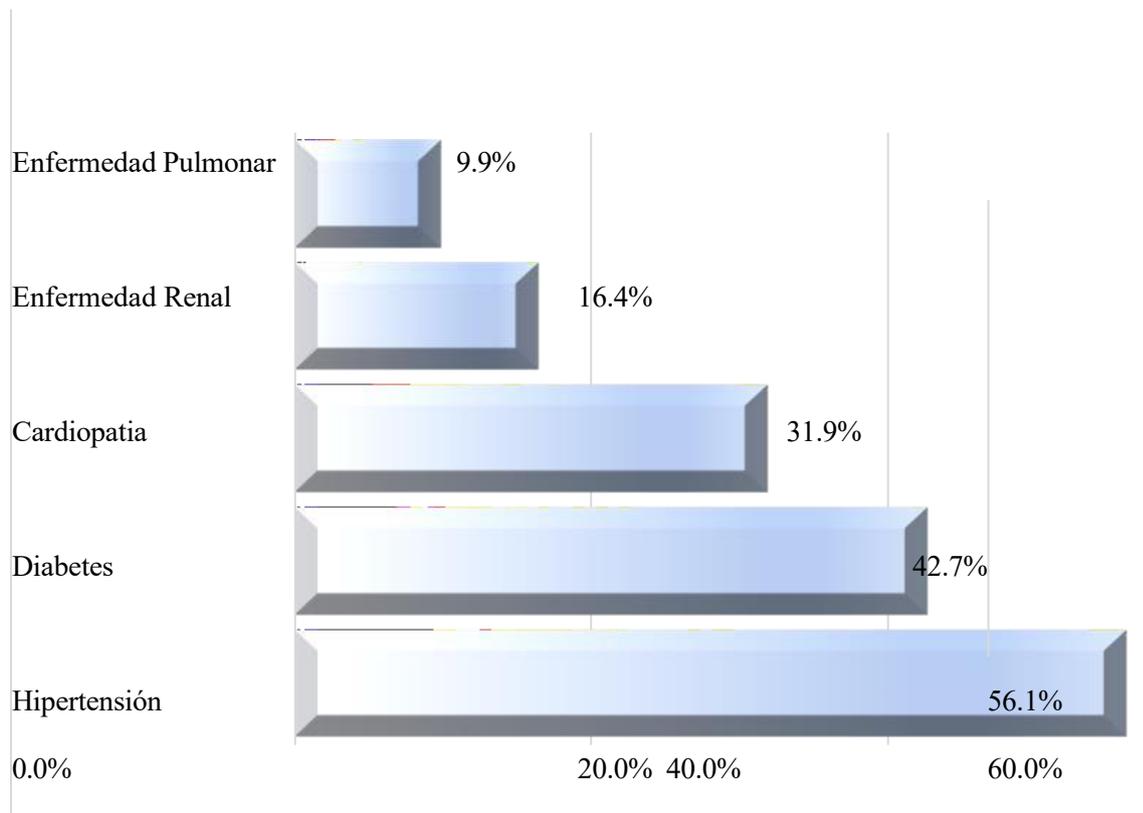
**Tabla 2.** Edad por sexo

	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
Femenino	52.8	21.3	18	97
Masculino	54.0	20.2	18	92
Total	53.4	20.7	18	97

Fuente: Expediente clínico, n=335

En cuanto a las comorbilidades, se observó que la más común es la hipertensión arterial, presente en el 56.1% de los casos, mientras que la menos frecuente fue la enfermedad pulmonar, observada en el 9.9% de los pacientes. El resto de las comorbilidades se describen en la gráfica 1.

Gráfica 1. Comorbilidades



En cuanto a la presentación clínica, se observó que el síntoma más frecuente es la molestia torácica isquémica, presente en el 29.6% de los casos, seguido de la hipotensión, que se observó en el 26.9% de los pacientes. Un 11.9% de los pacientes presentó signos de shock. El resto de las características clínicas, como las combinaciones de hipotensión y molestia torácica, así como otros síntomas, se describen en la tabla 3.

**Tabla 3.** Datos de bajo gasto

	Frecuencia	Porcentaje
Molestia torácica isquémica	99	29.6%
Hipotensión, Molestia torácica isquémica	90	26.9%
Signos de shock	40	11.9%
Hipotensión	34	10.1%
Alteración mental aguda, Signos de shock, Molestia torácica isquémica	15	4.5%
Hipotensión, Signos de shock	11	3.3%
Molestia torácica isquémica, Insuficiencia cardíaca aguda	11	3.3%
Alteración mental aguda, Hipotensión	8	2.4%
Hipotensión, Signos de shock, Molestia torácica isquémica	7	2.1%
Alteración mental aguda	7	2.1%
Signos de shock, Molestia torácica isquémica	4	1.2%
Alteración mental aguda, Hipotensión, Signos de shock	3	0.9%
Alteración mental aguda, Molestia torácica isquémica	3	0.9%
Alteración mental aguda, Hipotensión, Molestia torácica isquémica	1	0.3%
Molestia torácica	1	0.3%
Signos de shock, Insuficiencia cardíaca aguda	1	0.3%
Total	335	100.0%

Fuente: Expediente clínico, n=335

En cuanto al tratamiento farmacológico utilizado para la reversión de la taquicardia, el fármaco más utilizado fue la amiodarona, administrada en el 57.3% de los casos, seguida de la adenosina, que se empleó en el 22.4% de los pacientes. La lidocaína fue utilizada en el 19.7%, mientras que la combinación de amiodarona con lidocaína se observó en el 0.6% de los casos (ver tabla 4).



**Tabla 4.** Tratamiento farmacológico

	Frecuencia	Porcentaje
Amiodarona	192	57.3%
Adenosina	75	22.4%
Lidocaína	66	19.7%
Amiodarona, Lidocaína	2	0.6%
Total	335	100.0%

Fuente: Expediente clínico, n=335

Otro aspecto que fue evaluado fue la realización de cardioversión. Del total de pacientes, en el 79.4% no se realizó ningún tipo de cardioversión, el 19.4%, se aplicó cardioversión con una descarga de entre 50 y 100J, en el 0.9% de los casos se utilizó cardioversión de 100J, mientras que el uso de 120-200J, se registró únicamente en el 0.3% de los casos.

**Tabla 5.** Cardioversión

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	266	79.4%
50-100J	65	19.4%
100J (Taquicardia Ventricular Con Pulso)	3	0.9%
120-200J (Fibrilación Atrial, Aleteo Atrial)	1	0.3%
Total	335	100.0%

Fuente: Expediente clínico, n=335

La respuesta al tratamiento observada fue del 57.6%, presentaron reversión de la taquiarritmia, el 33.7% presentó persistencia de la taquiarritmia, 4.8% presentó persistencia de la taquiarritmia post-tratamiento, lo que destaca la necesidad de un seguimiento cercano en estos casos. Complicaciones post-tratamiento sin persistencia de la arritmia se registraron en el 1.5% de los casos, un porcentaje bajo pero clínicamente relevante. Por otro lado, un pequeño porcentaje de pacientes (2.4%) mostró una respuesta mixta, donde se produjo la reversión de la taquiarritmia pero también persistieron algunos episodios o complicaciones.



Estos datos proporcionan una visión clara sobre la efectividad del tratamiento en la población estudiada y subrayan la importancia de ajustar las intervenciones en casos en los que la arritmia persiste o surgen complicaciones.

**Tabla 6.** Respuesta al tratamiento

	Frecuencia	Porcentaje
Reversión de la Taquiarritmia	193	57.6%
Persistencia De La Taquiarritmia	113	33.7%
Persistencia De La Taquiarritmia, Complicaciones Post- Tratamiento	16	4.8%
Reversión De La Taquiarritmia, Persistencia De La Taquiarritmia	8	2.4%
Complicaciones Post-Tratamiento	5	1.5%
Total	335	100.0%

Fuente: Expediente clínico, n=335

La tabla 8 proporciona un análisis detallado sobre la calidad de la documentación en los expedientes clínicos de los pacientes estudiados. Se observa que el 41.5% de los registros clínicos incluyeron un registro adecuado de la evaluación inicial, lo que refleja que en una porción significativa de los casos se llevó a cabo una valoración completa al ingreso, aunque todavía deja espacio para mejorar en más de la mitad de los casos. En cuanto al plan de tratamiento, se registró adecuadamente en el 51.9% de los pacientes, lo que lo convierte en el aspecto de documentación con mayor prevalencia. Sin embargo, el registro adecuado de la respuesta al tratamiento fue considerablemente menor, con un 3.9%, lo que podría indicar una omisión importante en el seguimiento del efecto terapéutico. Un porcentaje muy bajo, del 0.9%, documentó adecuadamente tanto la evaluación inicial como la respuesta al tratamiento, y solo el 0.3% de los registros incluyeron una documentación completa de la evaluación inicial, el plan de tratamiento y la respuesta al tratamiento. Por último, es relevante señalar que solo el 0.9% de los casos incluyó un registro sobre la reversión de la taquiarritmia, lo cual resulta esencial para evaluar la efectividad del manejo. Estos resultados destacan áreas críticas en la mejora de la documentación clínica para asegurar un adecuado seguimiento y cumplimiento del algoritmo de la AHA en la atención de taquiarritmias.



**Tabla 7. Documentación**

Frecuencia		Porcentaje
Registro Adecuado de la Evaluación Inicial	139	41.5%
Registro Adecuado de la Evaluación Inicial, Registro Adecuado de la3		0.9%
Respuesta al Tratamiento		
Registro Adecuado de la Evaluación Inicial, Registro Adecuado del Plan del		0.3%
Tratamiento, Registro Adecuado de la Respuesta al		
Tratamiento		
Registro Adecuado de la Respuesta al Tratamiento	13	3.9%
Registro Adecuado del Plan de Tratamiento	174	51.9%
Registro de Inicio Adecuado de la Evaluación Inicial	2	0.6%
Reversión de la Taquiarritmia	3	0.9%
Total	335	100.0%

Fuente: Expediente clínico, n=335

**Tabla 8. Desenlace**

	Frecuencia	Frecuencia
Muerte	38	11.3%
Reversión de Taquiarritmia	297	88.7%
Total	335	100.0%

Fuente: Expediente clínico, n=335

El porcentaje global de apego al algoritmo de la AHA para el tratamiento de taquiarritmias en el servicio de urgencias del HGZ 20 es del 73.5%, lo que indica que en aproximadamente tres cuartas partes de los casos se siguieron las directrices de manera adecuada. Al desglosar esta cifra por sexo, tanto las mujeres como los hombres mostraron niveles de apego similares, con un 73.4% y un 73.6% respectivamente. En lo que respecta a las comorbilidades, los pacientes que no presentaban hipertensión y diabetes tuvieron un mayor apego al algoritmo, registrando un 75.3% y un 74.9% respectivamente, en contraste



con aquellos que sí padecían estas condiciones. Además, los pacientes con cardiopatía isquémica mostraron un menor porcentaje de apego, con un 68.9%, comparado con el 75.7% de aquellos sin cardiopatía. De manera similar, los individuos con enfermedad renal crónica presentaron un apego del 72.4%, ligeramente inferior al 73.7% observado en los pacientes sin esta enfermedad. Por otro lado, el apego en pacientes con enfermedad pulmonar fue del 73.9%, prácticamente idéntico al 73.4% de aquellos que no sufrían esta condición. Estos resultados reflejan que, aunque existen variaciones menores dependiendo de las comorbilidades presentes, el apego al algoritmo de la AHA se mantiene relativamente constante, demostrando una implementación uniforme de las directrices en la mayoría de los pacientes independientemente de sus condiciones clínicas.

**Tabla 9.** Porcentaje de apego al algoritmo AHA por sexo, comorbilidades y global

Variables	Porcentaje de apego	
Sexo	Femenino	73.4%
	Masculino	73.6%
Hipertensión	Si	72.1%
	No	75.3%
Diabetes	Si	71.5%
	No	74.9%
Cardiopatía	Si	68.9%
	No	75.7%
Enfermedad renal	Si	72.4%
	No	73.7%
Enfermedad pulmonar	Si	73.9%
	No	73.4%
Total		73.5%

Fuente: Expediente clínico, n=335

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran un nivel general de apego al algoritmo de la AHA para el tratamiento de taquiarritmias del 73.5%, lo que indica que, en términos generales, se están siguiendo las directrices recomendadas en una proporción considerable de los casos. Al analizar los datos por género, se observó que tanto hombres como mujeres presentan niveles de adherencia similares (73.6% y 73.4%,



respectivamente). Esta similitud entre géneros sugiere que el sexo no influye de manera significativa en la aplicación de las guías, lo cual es consistente con lo encontrado en otros estudios como el de Hosseinzadeh-Shanjani et al, quienes, aunque evaluaron la adherencia a guías de la AHA en un contexto preventivo cardiovascular, tampoco reportaron diferencias sustanciales entre hombres y mujeres. En ese estudio, los factores relacionados con la obesidad mostraron el mayor nivel de adherencia, mientras que la diabetes fue uno de los aspectos con menor cumplimiento, lo que guarda cierta correlación con nuestros hallazgos en los que los pacientes con diabetes también presentaron un menor nivel de apego al algoritmo (71.5%).

El análisis de comorbilidades reveló que los pacientes sin hipertensión (75.3%) y sin diabetes (74.9%) tuvieron mayores niveles de adherencia en comparación con aquellos que padecían estas condiciones, lo cual puede explicarse por la complejidad que conllevan las múltiples comorbilidades en el manejo de las taquiarritmias. Es plausible pensar que, en pacientes con hipertensión y diabetes, los médicos puedan estar priorizando otros aspectos del manejo clínico sobre la adherencia estricta al algoritmo de la AHA, lo que coincide con la tendencia observada por Farahzadi et al. (18) en su estudio sobre el manejo de pacientes con NSTEMI. En su investigación, aunque la administración de medicamentos clave como la aspirina y el clopidogrel fue alta (98.4% y 95.0%, respectivamente), el manejo de pacientes con múltiples comorbilidades, particularmente aquellos con enfermedad arterial coronaria, mostró variabilidad en la adherencia. Este hallazgo es particularmente relevante en nuestro estudio, donde los pacientes con cardiopatía presentaron un menor apego (68.9%) en comparación con aquellos sin esta afección (75.7%), lo que resalta la dificultad de seguir estrictamente el algoritmo en pacientes con enfermedades cardíacas subyacentes. Por otro lado, los resultados de este estudio también indican que la adherencia en pacientes con enfermedad renal crónica (72.4%) fue ligeramente inferior en comparación con aquellos sin esta condición (73.7%). Aunque la diferencia es pequeña, es un hallazgo relevante ya que los pacientes con insuficiencia renal presentan desafíos adicionales en el manejo de las taquiarritmias, debido a las interacciones farmacológicas y a la necesidad de ajustar las dosis de los medicamentos. En este sentido, estudios como el de Angela Cheng-Lai et al., quienes evaluaron la adherencia a las guías de colesterol de la ACC/AHA, muestran cómo la adherencia puede variar dependiendo de la comorbilidad del paciente. En su estudio, los pacientes diabéticos presentaron niveles



más bajos de adherencia a las guías, una tendencia también observada en nuestro estudio, lo que sugiere que las comorbilidades crónicas complican el seguimiento estricto de las recomendaciones. Un aspecto destacado de los resultados es el alto porcentaje de reversión de la taquiarritmia, que se logró en el 88.7% de los casos. Este resultado es alentador, ya que refleja la efectividad de los tratamientos aplicados en el servicio de urgencias, alineándose con los hallazgos de Farahzadi et al., quienes reportaron que un alto porcentaje de sus pacientes recibieron terapias adecuadas como la administración de estatinas (95.5%) y angiografía coronaria temprana (82.3%). Aunque las guías aplicadas en su estudio son diferentes a las utilizadas en el nuestro, ambos estudios destacan la efectividad de adherirse a las guías clínicas en la mejora de los desenlaces.

A pesar de estos resultados positivos, es importante destacar que el 11.3% de los pacientes fallecieron, lo que subraya la gravedad de algunos de los casos tratados. Este porcentaje es relevante en comparación con estudios como el de Siebert et al. (20), quienes encontraron que los residentes pediátricos en su ensayo de reanimación, aun con el apoyo de gafas de realidad aumentada, cometieron errores críticos en la administración de desfibrilación en el 12.5% de los casos. Si bien las tecnologías emergentes como las gafas de realidad aumentada podrían ayudar a reducir los errores, la formación constante y el seguimiento cercano en los pacientes más críticos son necesarios, especialmente en aquellos con múltiples comorbilidades, como los observados en nuestro estudio. En cuanto al tratamiento farmacológico, la amiodarona fue el fármaco más utilizado en el 57.3% de los casos, lo que destaca su papel predominante en el manejo de taquiarritmias en este entorno. La adenosina fue empleada en el 22.4% de los casos, principalmente en taquiarritmias supraventriculares, y la lidocaína en el 19.7%. Estos resultados coinciden con los hallazgos de estudios como el de Farahzadi et al, quienes también reportaron una alta adherencia en el uso de fármacos esenciales en el manejo de sus pacientes. El uso combinado de amiodarona y lidocaína fue raro en nuestro estudio (0.6%), lo que indica que las combinaciones de medicamentos suelen ser reservadas para casos específicos. Un punto crítico de los resultados es la baja calidad de la documentación clínica, ya que solo el 41.5% de los registros incluyeron una evaluación inicial adecuada y apenas el 3.9% documentaron correctamente la respuesta al tratamiento. Esta deficiencia en la documentación es una limitación significativa, ya que afecta la capacidad para evaluar de manera precisa la adherencia y los resultados del tratamiento. Este hallazgo



es consistente con estudios previos, como el de Gómez Zárate y Márquez Ávila, quienes encontraron que la mayoría de los médicos internos carecían de conocimientos y habilidades adecuados para realizar reanimación cardiopulmonar, lo que también podría reflejarse en una documentación deficiente en contextos de urgencias. Además, en el estudio de Mitchell et al., se destacó que la implementación y funcionamiento de los equipos de respuesta rápida varía ampliamente entre hospitales, lo que también puede influir en la documentación y seguimiento de las guías.

Los resultados de este estudio proporcionan información valiosa sobre el nivel de adherencia al algoritmo de la AHA en un contexto específico. Aunque la adherencia general es buena, existen áreas de mejora, especialmente en la atención a pacientes con múltiples comorbilidades y en la calidad de la documentación. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas que también identifican la necesidad de mejorar la adherencia a las guías en pacientes con afecciones crónicas complejas. Las implicaciones de estos resultados son significativas para la práctica clínica, ya que resaltar las áreas donde se necesita mejorar puede conducir a un mejor manejo de los pacientes y a una reducción en las tasas de mortalidad y complicaciones. Además, la incorporación de tecnologías emergentes y la capacitación continua podrían ser estrategias clave para optimizar la adherencia y mejorar los resultados en el futuro.

## **CONCLUSIONES**

El estudio permitió evaluar el apego al algoritmo de la AHA para el tratamiento de taquiarritmias en el Servicio de Urgencias del HGZ 20, revelando un nivel adecuado de cumplimiento de las directrices generales, sin diferencias significativas entre hombres y mujeres. Aunque las comorbilidades como la hipertensión, la diabetes y las cardiopatías influyeron en una menor adherencia al protocolo, el sexo no fue un factor determinante.

En términos de desenlace clínico, la mayoría de los pacientes logró la reversión de la taquiarritmia, lo que demuestra la efectividad del tratamiento implementado. Sin embargo, se observó que una pequeña proporción de los casos terminó en desenlaces fatales, lo que resalta la necesidad de un manejo oportuno, especialmente en pacientes con múltiples comorbilidades. En cuanto al tratamiento farmacológico, la amiodarona fue el medicamento de elección, seguido de la adenosina y la lidocaína, mostrando un uso racional de los antiarrítmicos en el contexto clínico. El uso combinado de amiodarona y lidocaína fue



muy limitado, lo que sugiere que se reservó para casos específicos. Así mismo, se observó que una proporción considerable de pacientes no requirió cardioversión eléctrica, lo que sugiere que en muchos casos el control de la taquiarritmia fue alcanzado con tratamiento farmacológico. En aquellos que sí recibieron cardioversión, el uso de descargas eléctricas se realizó de acuerdo con las recomendaciones del algoritmo, según el tipo de taquiarritmia presentada.

En cuanto a la calidad de la documentación, se identificaron áreas de mejora, particularmente en la evaluación inicial, la planificación del tratamiento y el registro de la respuesta al tratamiento. Estos hallazgos subrayan la necesidad de reforzar la documentación clínica para asegurar un seguimiento adecuado y optimizar la evaluación de la efectividad del tratamiento implementado.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, Bryant WJ, Callans DJ, Curtis AB, et al. 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol*. 2018 Oct 2;72(14):e91–220.
- Atkins DL, de Caen AR, Berger S, Samson RA, Schexnayder SM, Joyner BL, et al. 2017 American Heart Association Focused Update on Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2018;137(1).
- Cheng-Lai A, Snead J, Ng C, Verges C, Chung P. Comparison of Adherence to the 2013 ACC/AHA Cholesterol Guideline in a Teaching Versus Nonteaching Outpatient Clinic. *Ann Pharmacother*. 2018 Apr 1;52(4):338–44.
- Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation*. 2014 Feb 25;129(8):837–47.
- ClíniCo C, Ernesto Balcázar-Rincón L, Arturo Mendoza-Solís L, Lourdes Ramírez-Alcántara Y, Ernesto Balcázar Rincón Calzada Emilio Rabasa LS. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. *Revista de Especialidades Médico-*



Quirúrgicas. 2015 Jul 22;20(2):248–55.

Emelia J Benjamin PMAAMSBCWCAPCAMC. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2019 Mar 5;139(10).

Farahzadi M, Shafiee A, Bozorgi A, Mahmoudian M, Sadeghian S. Assessment of adherence to ACC/AHA guidelines in primary management of patients with NSTEMI in a referral cardiology hospital. *Crit Pathw Cardiol*. 2015 Mar 4;14(1):36–8.

Hosseinzadeh-Shanjani Z, Hoveidamanesh S, Ramezani M, Davoudi F, Nojomi M. Adherence of cardiologist physicians to the American Heart Association guideline in approach to risk factors of cardiovascular diseases: An experience from a teaching hospital. *ARYA Atheroscler*. 2019;15(1):38.

Iribar Diéguez IK, Vergara Mitxeltoarena I, Vrotsou K. Adherencia a las guías clínicas en urgencias de un hospital de segundo nivel y factores relacionados con la misma. *Medicina Clínica Práctica*. 2021 Oct 1;4(4).

January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Dec 2;64(21):e1–76.

Joglar JA, Chung MK, Armbruster AL, Benjamin EJ, Chyou JY, Cronin EM, et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Vol. 149, *Circulation*. 2024.

Johns Hopkins Medicine. Arrhythmias.

Link MS, Berkow LC, Kudenchuk PJ, Halperin HR, Hess EP, Moitra VK, et al. Part 7: Adult Advanced Cardiovascular Life Support: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015 Oct 20;132(18 Suppl 2):S444–64.



- Mitchell OJL, Motschwiller CW, Horowitz JM, Friedman OA, Nichol G, Evans LE, et al. Rapid Response and Cardiac Arrest Teams: A Descriptive Analysis of 103 American Hospitals. *Crit Care Explor.* 2019;1(8).
- Page RL, Joglar JA, Caldwell MA, Calkins H, Conti JB, Deal BJ, et al. 2015 ACC/AHA/HRS Guideline for the Management of Adult Patients With Supraventricular Tachycardia: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation.* 2016 Apr 5;133(14):e471–505.
- Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2020 Oct 20;142(16\_suppl\_2):S366–468.
- Peichl P, Bulava A, Toman O, Kautzner J. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Cor Vasa.* 2023;65(2).
- Sayre MR, Berg RA, Cave DM, Page RL, Potts J, White RD. Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: A call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest - A science advisory for the public from the American heart association emergency cardiovascular care committee. *Circulation.* 2008 Apr;117(16):2162–7.
- Siebert JN, Ehrler F, Gervaix A, Haddad K, Lacroix L, Schrurs P, et al. Adherence to AHA Guidelines When Adapted for Augmented Reality Glasses for Assisted Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: A Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2017 May 1;19(5).
- Stirparo G, Gambolò L, Bellini L, Medioli F, Bertuol M, Guasconi M, et al. Satisfaction evaluation for ACLS training. *Acta Biomedica.* 2022;93(3).
- Stirparo G, Gambolò L, Bellini L, Medioli F, Bertuol M, Guasconi M, et al. Satisfaction evaluation for ACLS training. *Acta Biomedica.* 2022;93(3).
- Van Spall HGC, Toren A, Kiss A, Fowler RA. Eligibility criteria of randomized controlled trials



published in high-impact general medical journals: a systematic sampling review. *JAMA*. 2007 Mar 21;297(11):1233–40.

Wann LS, Curtis AB, January CT, Ellenbogen KA, Lowe JE, Estes NAM, et al. 2011 ACCF/AHA/HRS focused update on the management of patients with atrial fibrillation (updating the 2006 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2011 Jan 4;123(1):104–23.

World Health Organization. *Cardiovascular diseases (CVDs)*. 2017.

Zárate EG, Ávila GM. Knowledge and skills on basic cardio cerebro pulmonar y resuscitation in doctors of internal pre-grade. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*. 2010;2(2):55–9.

