



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Planteamiento del problema y propuesta de solución

EQUIPO 3

**Introducción a Señales
Biomédicas**

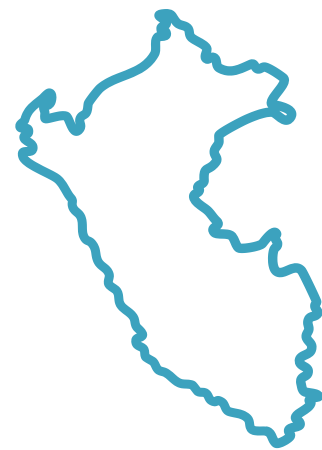
**SEÑAL SELECCIONADA:
ELECTROCARDIOGRAMA**

PALOMINO DIAZ, KEVIN ALEXIS
ZUÑIGA DOMINGUEZ, LEONARDO NICOLAS
SOTELO CASTILLO, SOFIA NATALIA
BRAVO BRAVO, ASHLEY ESTEFANIA



SOBRE LAS ENFERMEDADES CARDÍACAS

En el Perú



Estas enfermedades ocupan el segundo lugar como causa de muerte en el Perú, representando el 20% de los fallecimientos. [1]

En el mundo

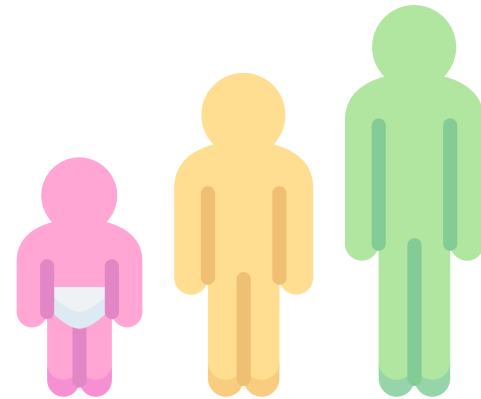


Es la principal causa, con aproximadamente el 30% de los decesos atribuidos a problemas cardiovasculares. [1]

SOBRE LAS ENFERMEDADES CARDÍACAS EN EL PERÚ

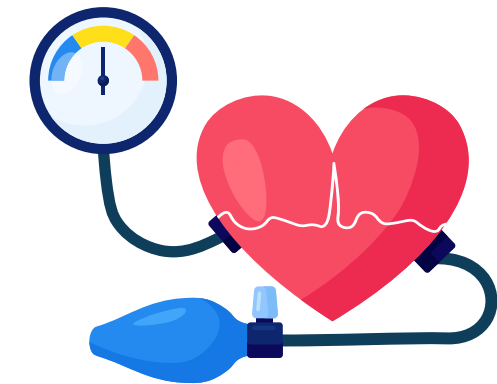
Factores No Modificables

- Edad
- Sexo
- Factor genético.



Factores Tratables

- Tabaquismo
- **Hipertensión**
- Diabetes
- Colesterol
- sedentarismo
- Estrés



“MÁS IMPORTANTE QUE CURAR ES PREVENIR”. [1]

-doctor David Gálvez Caballero, subgerente de Cardiología del Instituto Nacional Cardiovascular-INCOR.

SOBRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Hipertensión Arterial

Se caracteriza por una **presión sanguínea elevada en las arterias**, lo que aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares [3].

Valores importantes

Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg [4]

Presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg [4]

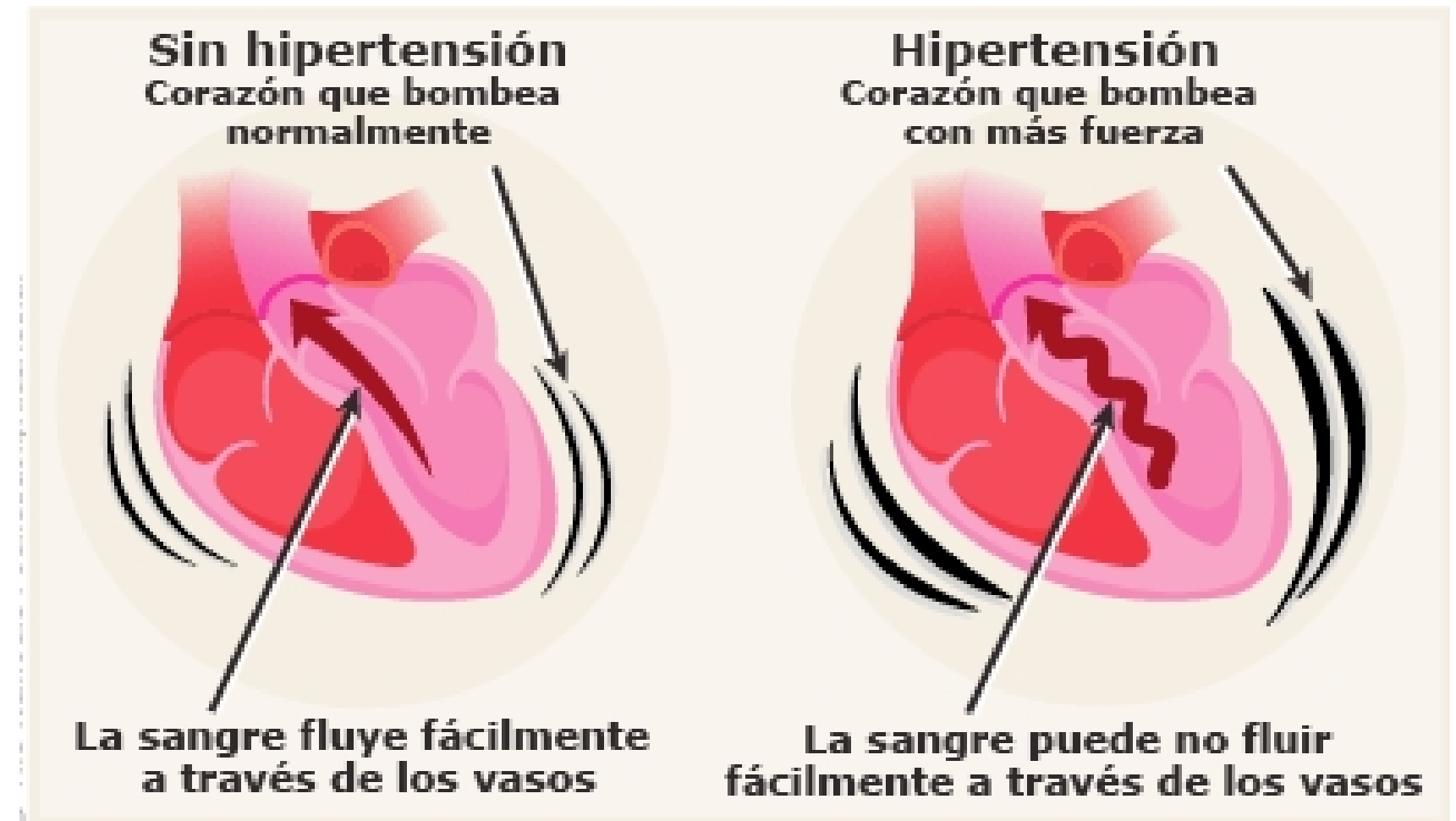


Figura 1: Comparación entre el corazón de una persona sana y sin hipertensión [2]

SOBRE LA HIPERTENSIÓN EN EL PERÚ

Cifras Preocupantes



5.5 millones de adultos en Perú sufren de hipertensión arterial, lo que representa alrededor del 22.1% de la población mayor de 15 años. [5]

Distribución Geográfica



La región con mayor prevalencia de hipertensión arterial es la **costa** (24,4%), seguida de la sierra (18,7%) y la selva (17,2%). [5]

SOBRE LA PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN EN EL PERÚ

1 de cada 5 peruanos tienen hipertensión [6]

Aparecen cuatro nuevos casos por 100 personas en un año [6]

Solo la mitad de los pacientes hipertensos tienen el diagnóstico previo de su condición y monitorean constantemente su condición[6]

Efectos de la hipertensión [7]

Discapacidad

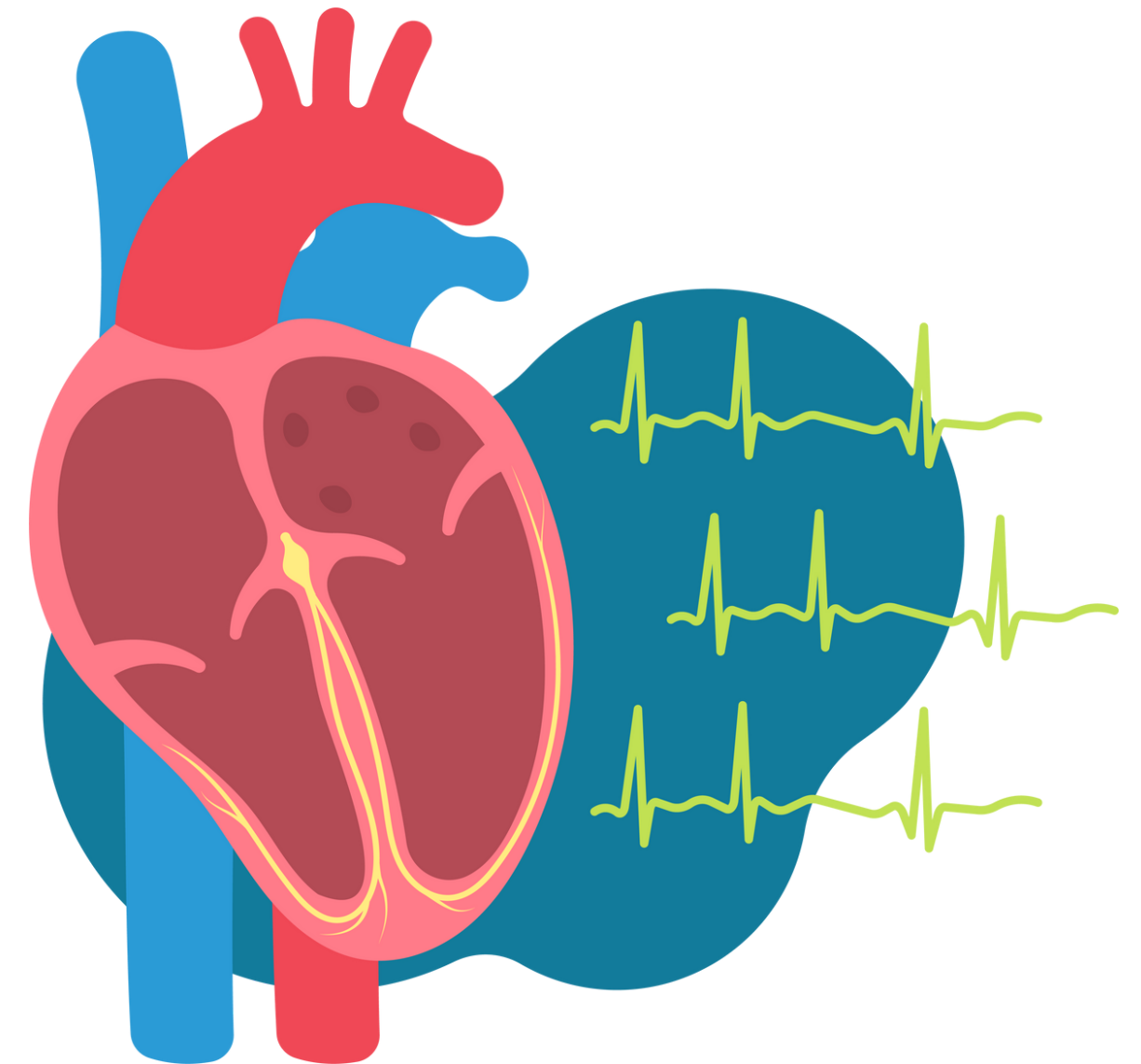
Mala calidad de vida

Arritmias

**Accidente
cerebrovascular letal**

Ataque cardiaco

**Enfermedad de las
arterias coronarias**



RELACIÓN ENTRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ARRITMIAS

La hipertensión está asociada con arritmias cardíacas, especialmente la fibrilación auricular, arritmias ventriculares y muerte cardíaca súbita.[7]

Fibrilación auricular

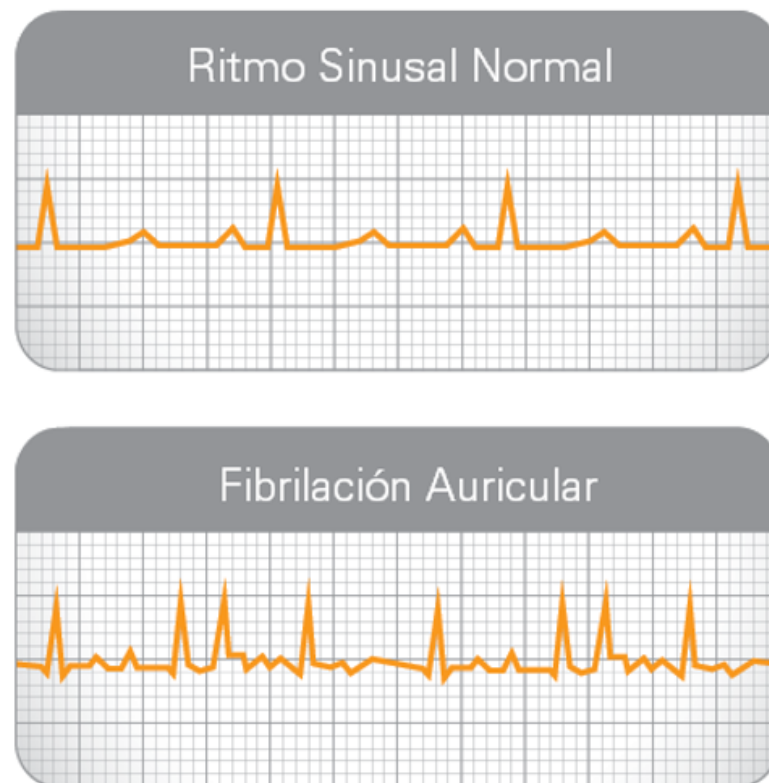


Figura 2: Comparación de un ECG de fibrilación auricular y paciente sano [9]

Arritmias ventriculares

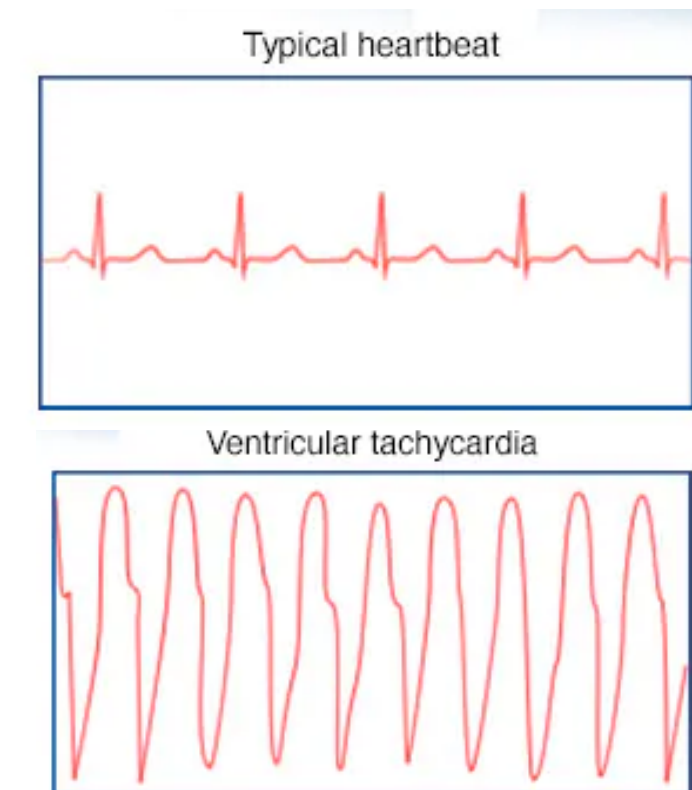


Figura 3: Comparación de un ECG de taquicardia ventricular y paciente sano [10]

Muerte cardíaca súbita



RELACIÓN ENTRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ARRITMIAS

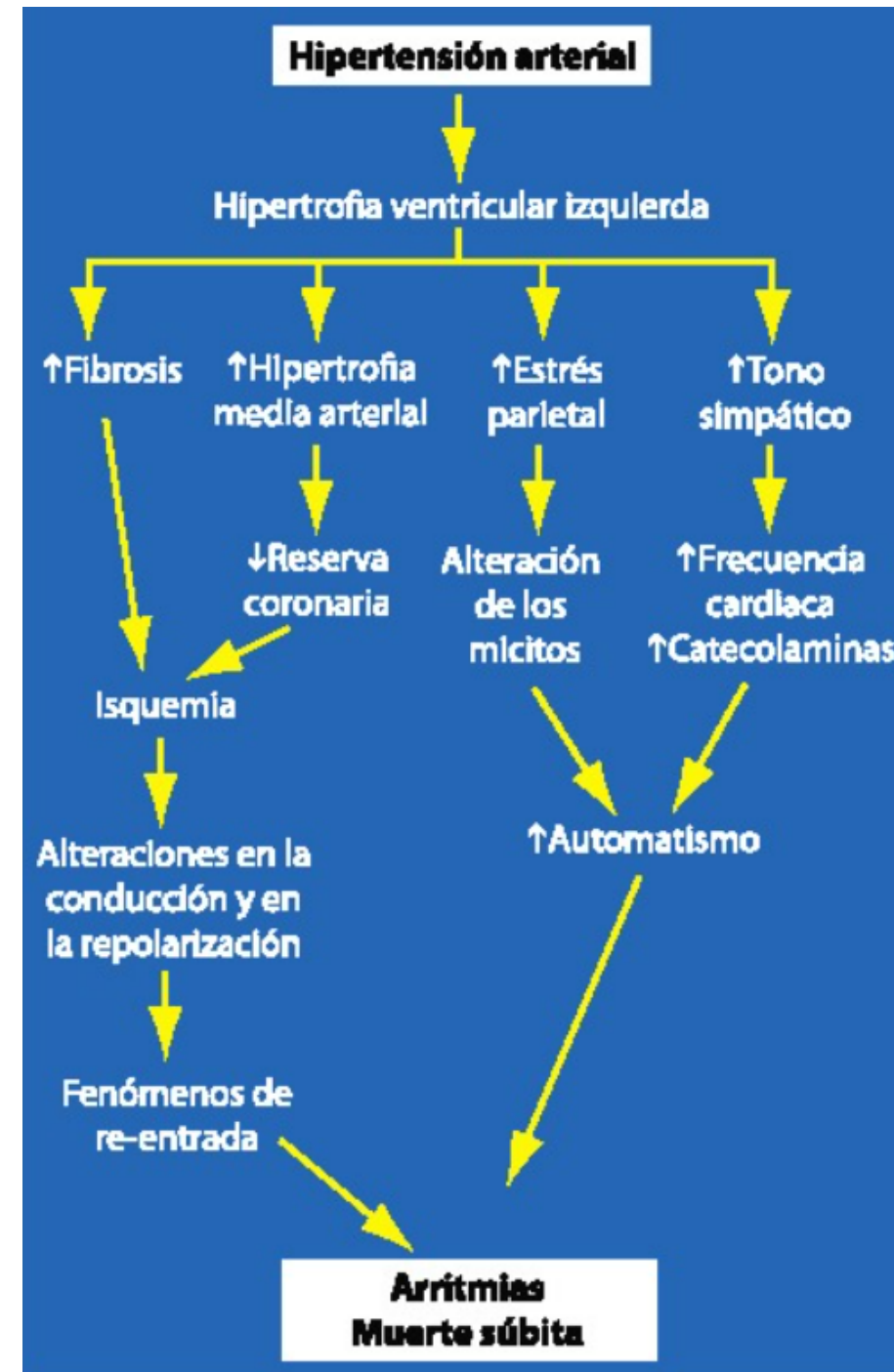


Figura 4: Fisiología de arritmias cardíacas en pacientes hipertensos [8]

“

PROBLEMÁTICA

La falta de monitoreo continuo y seguimiento en pacientes con hipertensión arterial en la población peruana incrementa el riesgo de desarrollar arritmias cardíacas (fibrilación auricular), contribuyendo significativamente a la carga de enfermedad cardíacas en el país.

”



PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Desarrollo de un dispositivo wearable de monitoreo continuo (ECG) para pacientes con hipertensión en el Perú, para poder detectar arritmias (fibrilación auricular) tempranas en estos pacientes de riesgo.



Justificación



Permitiría la detección temprana de arritmias (fibrilación auricular). [7]

Evaluación del efecto del tratamiento brindado al paciente [7]

Mejorar el cumplimiento del tratamiento y monitoreo constante. [7]



Referencias

- [1] “Enfermedades al corazón son la segunda causa de muerte en el Perú”, Essalud, 12-mar-2022. [En línea]. Disponible en: <http://noticias.essalud.gob.pe/?inno-noticia=enfermedades-al-corazon-son-la-segunda-causa-de-muerte-en-el-peru>. [Consultado: 03-abr-2024].
- [2] “Hipertensión arterial (tensión arterial alta)”, Kidshealth.org. [En línea]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/parents/hypertension.html>. [Consultado: 03-abr-2024].
- [3] “Hipertensión,” www.who.int. https://www.who.int/es/health-topics/hypertension#tab=tab_1
- [4] “Hipertension – OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud,” www.paho.org. <https://www.paho.org/es/enlace/hipertension> [Consultado: 03-abr-2024].
- [5] A. Hernández-Vásquez, B. N. Carrillo Morote, V. del C. Azurin Gonzales, E. Y. Turpo Cayo, y D. Azañedo, “Análisis espacial de la hipertensión arterial en adultos peruanos, 2022”, Arch. Peru. Cardiol. Cir. Cardiovasc., vol. 4, núm. 2, pp. 48–54, 2023.
- [6] A. Ruiz-Alejos, R. M. Carrillo-Larco, A. Bernabé-Ortiz, A. Ruiz-Alejos, R. M. Carrillo-Larco, and A. Bernabé-Ortiz, “Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis,” Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, vol. 38, no. 4, pp. 521–529, Oct. 2021, doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.8502>.
- [7] M. R. Afzal, S. Savona, O. Mohamed, A. Mohamed-Osman, y S. J. Kalbfleisch, “Hypertension and arrhythmias”, Heart Fail. Clin., vol. 15, núm. 4, pp. 543–550, 2019.
- [8] C. Escobar Cervantes, A. Calderón Montero, y V. Barrios Alonso, “Prevención de la fibrilación auricular en el paciente hipertenso”, Rev. Costarric. Cardiol., vol. 8, núm. 2, pp. 25–30, 2006.
- [9] “Diagnosticar la fibrilación auricular”, Get Smart About AFIB. [En línea]. Disponible en: <https://getsmartaboutafib.net/es-419/publico-general/preparese-para-su-primera-visita-al-medico/diagnosticar-la-fibrilacion-auricular>. [Consultado: 03-abr-2024].
- [10] “Taquicardia ventricular”, Mayoclinic.org, 08-feb-2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/ventricular-tachycardia/symptoms-causes/syc-20355138>. [Consultado: 03-abr-2024].

iGracias!

