



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MEDICO Y ESPECIALIZACION

“PREVALENCIA DE DISFUNCION DIASTOLICA DEL VENTRICULO  
IZQUIERDO EN PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN LA  
UNIDAD DE ECOCARDIOGRAFIA DEL SERVICIO DE CARDIOLOGIA  
DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU DURANTE EL PERIODO  
DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2020”

PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TITULO  
DE ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

PRESENTADO POR

DR. ABEL IVAN ROMERO PACHECO

LIMA, PERU

2021

## Índice

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.3 OBJETIVOS .....	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.5 DELIMITACIÓN .....	6
1.6 VIABILIDAD .....	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 Antecedentes de la investigación .....	7
2.2 Bases teóricas .....	8
2.3 Definiciones conceptuales .....	11
2.4 Hipótesis .....	12
CAPÍTULO III METODOLOGÍA .....	13
3.1 Diseño .....	13
3.2 Población y muestra .....	13
3.3 Operacionalización de variables .....	14
3.3.1 Variables Independientes .....	14
3.3.2 Variables dependientes .....	15
3.4 Técnicas de recolección de datos .....	16
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información .....	16
3.6 Aspectos éticos .....	17
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA .....	18
4.1 Cronograma .....	18
4.2 Presupuesto .....	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	19
ANEXOS .....	23
1. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	23
2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	24
3. VALIDACIÓN DE EXPERTOS .....	25

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La hipertensión arterial (HTA) es una característica independiente de probabilidad de enfermedad cardiovascular, y, la más relacionada con la mortalidad total<sup>1</sup>. En esta enfermedad, las lesiones cardiovasculares latentes aparecen y están asociadas con una mayor cantidad de complicaciones cardiovasculares<sup>2</sup>.

Con respecto a esto, la guía europea propone valoraciones integrales de estos pacientes, la cual tiene a la evaluación de lesión orgánica (corazón, vasos, riñón y ojos) como parte de los estudios diagnósticos<sup>3</sup>. Asimismo, la HTA puede afectar la función y la morfología, las más comunes con hipertrofia ventricular izquierda y disfunción diastólica<sup>4,5</sup>. Pues, ambos desordenes se han relacionado con el número de decesos y complicaciones cardiacas<sup>6</sup>.

La disfunción diastólica (DD) es prevalente de un 20 a un 30% en la población general<sup>7,8</sup>. Se ha demostrado una relación con envejecimiento, obesidad, insulinoresistencia y HTA<sup>9,10,11</sup>. De igual forma, es predictora de insuficiencia cardiaca (ante todo la de presencia de eyección conservada), y, deceso a prolongado plazo<sup>12,13</sup>. Es por eso que cumple un papel relevante intermedio entre HTA y la tensión arterial<sup>11</sup>.

En la última década se ha enfatizado y dado importancia a la evaluación de parámetros diastólicos en la ecocardiografía en pacientes con HTA<sup>14</sup>.

En un estudio realizado en Colombia, en un estudio con 115 casos con 66.1 años como edad media, el 82% presentaba disfunción diastólica tipo I en técnica Doppler pulsado<sup>15</sup>. Por otro lado, en Malasia, en un estudio se observó un 44% de casos de DD en pacientes con HTA. Las características que predisponen serían la edad, tiempo de enfermedad, estadio de HTA y valores de tensión diastólica<sup>16</sup>.

En un estudio peruano realizado en un hospital docente de Huancayo, de una población de 226 casos de HTA, con una edad media de 67 años, el 79.89% fue detectado con DD<sup>17</sup>.

Esta alteración en pacientes hipertensos se evalúa por ecocardiografía transtorácica mediante el uso del Doppler pulsado y tisular como parámetros en la evaluación de la presencia y el grado de disfunción, de acuerdo a las últimas guías de la American Society of Echocardiography (ASE) y la European Association of Echocardiography (EAE) las cuales han establecido la gradación de la disfunción diastólica<sup>18,19</sup>.

El Doppler convencional, no lograba diferenciar con precisión entre un patrón normal y uno pseudonormal debido a las condiciones de carga. Sin embargo, hoy en día, la tecnología Doppler tisular hace una medición de la velocidad miocárdica de forma directa y es más reproducible que los otros procedimientos Doppler (maniobra de Valsalva o flujo venoso pulmonar). El examen genera mediciones menos influenciadas por la volemia o terapias vasodilatadoras; por lo que, se combina con la onda E y forma el cociente E/E', el cual otorga una presión de llenado auricular izquierdo estimado<sup>20</sup>.

Hay pocos datos epidemiológicos de disfunción diastólica en el hospital de Emergencias Grau en los últimos 5 años, por lo cual esta investigación planea determinar la prevalencia de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo en los pacientes hipertensos atendidos en la unidad de ecocardiografía del servicio de cardiología del Hospital de Emergencia Grau durante el periodo de Julio a diciembre del 2020.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

“¿Cuál es la prevalencia de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo en los pacientes hipertensos atendidos en la unidad de ecocardiografía del servicio de cardiología del Hospital de Emergencia Grau durante el periodo de Julio a diciembre 2020?”

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo en los pacientes hipertensos atendidos en la unidad de ecocardiografía del servicio de cardiología del Hospital de Emergencia Grau durante el periodo de Julio a diciembre del 2020.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar los factores asociados a disfunción diastólica en pacientes hipertensos.
- Describir los parámetros ecocardiográficos de función diastólica en los pacientes hipertensos sometidos a un ecocardiograma transtorácico.
- Determinar la severidad de la disfunción diastólica en la población estudiada.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Según la encuesta peruana ENDES del 2017, la HTA en individuos de 15 años a más, se redujo de 14.8% a 13.6%, lo que denota que más de 3 millones de individuos presenta la enfermedad; incluso, se sabe que, a partir de los 50 años, dos de cada tres individuos tienen HTA<sup>21</sup>. El estudio se justifica a nivel social, pues, influenciaría la creación de programas de prevención primaria y secundaria, con el fin de tener un mayor control y disminuir la tasa de complicaciones y decesos en un futuro.

La HTA es una de las principales causas de insuficiencia cardíaca congestiva y un predisponente de disfunción diastólica, normalmente en casos crónicos. Se justifica a nivel práctico porque esta puede ser asintomática en un tercio de los pacientes; por lo que, es importante determinar las características más relacionadas a esta falla del corazón, la cual tiene una repercusión negativa en la calidad de vida de los pacientes y un impacto en la morbimortalidad en los pacientes que la presentan.

Se justifica a nivel metodológico, pues este estudio será un precedente epidemiológico para futuras investigaciones sobre el tema.

### **1.5 DELIMITACIÓN**

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico clínico de hipertensión arterial que acuden a la unidad de ecocardiografía del Servicio de Cardiología del Hospital de Emergencia Grau entre Julio a diciembre 2020.

### **1.6 VIABILIDAD**

Este trabajo es viable porque cuenta con la aprobación, los permisos por parte del hospital, y los recursos necesarios para su realización. Además, el estudio será financiado por el propio investigador. El investigador no tiene conflictos de interés.

}

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

J. Plana et al en su estudio “Prevalencia de disfunción diastólica en los pacientes hipertensos de nuevo diagnóstico y sin tratamiento” encontró una prevalencia de 60% de disfunción diastólica por examen Doppler en individuos con tensión arterial alta<sup>22</sup>.

En el trabajo de Juan Pablo Garcés et al “Prevalencia de la disfunción diastólica del ventrículo izquierdo en pacientes que acuden a la consulta de cardiología del Hospital Homero Castanier Crespo, a población estuvo constituida por 57% mujeres y 43% hombres, el grupo etario predominante fue el de mayores de 65 años con el 65,9% de los casos, de los cuales el 100% tuvo antecedentes de HTA, el 60,9% tenía menos de 10 años con el diagnóstico, la prevalencia de disfunción diastólica fue del 83,8% y se encontró asociado al grupo etario de mayores de 65 años y al patrón de relajación alterado<sup>23</sup>.

En el estudio de Ricardo Ladeiras López et al., publicaron un estudio donde se buscó determinar si la función diastólica se modifica en cuadros de prehipertensión. Estudio e cohorte. La edad media fue de 61.5 años, dentro de la población, el 30.4% y el 51% tenían prehipertensión y HTA respectivamente. Se halló que ambas condiciones fueron predictores independientes de una menor velocidad e'<sup>24</sup>.

Tenera Barrios et al., publicaron un estudio que se enfocó en hallar la “Prevalencia de disfunción diastólica por ecocardiograma en hipertensión arterial”. Estudio descriptivo transversal de una población de 115 individuos. La edad media fue de 66.1; además, se determinó una prevalencia de disfunción diastólica de 82%, donde la mayor parte fue de grado I con un 74.8%. solo se determinó la disfunción con Doppler pulsado. De concluyó que la DD es alta en pacientes con HTA. Sin embargo, se debe usar varios exámenes diagnósticos y no solamente Doppler pulsado<sup>25</sup>.

Morales A, et al., publicaron un estudio que tuvo como fin determinar la prevalencia de DD en individuos con HTA nivel I-III, dentro de un rango etario de 30 y 60 años. Estudio descriptivo, donde se usó ecocardiografía Doppler pulsado para el diagnóstico. la

muestra fue de 76 casos. la edad media fue de 51, predomino el sexo femenino, 60% tuvo HTA nivel I y 40% con nivel II. La DD se presentó en un 86.3%, con una predominancia de relajación retardada de un 58.8%. se concluyó que a mayor grado de HTA o mayor tiempo de enfermedad (más de 10 años), mayor grado de disfunción diastólica. Asimismo, la relajación retardada fue un patrón independiente común en los pacientes afectados con HTA I y II<sup>26</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Fisiología ventricular izquierda (VI)**

El buen funcionamiento del ventrículo izquierdo (VI) depende de su comportamiento en sus dos fases: la cámara dilatada durante la diástole, el cual permite que este llene con una baja presión en la aurícula izquierda; y una cámara rígida con una tensión que aumenta rápidamente durante la sístole y expulsa la sangre a tensiones arteriales<sup>27, 28</sup>.

En el ventrículo, el llenado diastólico se inicia con la oclusión de la válvula aórtica y una disminución en la presión del VI, llenado rápido, el llenado pasivo del ventrículo (se da en frecuencias cardiacas bajas) y la contracción auricular<sup>28</sup>. El principal efecto de la DD es el aumento de presiones de llenado, las cuales se denotan cuando la tensión media de enclavamiento capilar pulmonar es de >12 mm Hg, o, cuando la presión final diastólica ventricular izquierda es de >16 mm Hg<sup>27</sup>.

La diástole está asociada con la relación miocárdica y tensiones pasivas VI, es regulada por el tono miocárdico. Esta relajación miocárdica está dada por el estado de la carga, la inactivación y la ausencia de uniformidad. Por otro lado, la rigidez miocárdica está dada por el componente celular (por ejemplo, la titina), y, la matriz intersticial<sup>27, 28</sup>.

## **Parámetros ecocardiográficos en el diagnóstico de disfunción diastólica (DD)**

La entidad que más frecuentemente produce IC por disfunción diastólica es la cardiopatía hipertensiva<sup>29</sup>. La ecografía Doppler es el examen más efectivo para valorar el funcionamiento diastólico. Tiene varios parámetros que otorgan una aproximación certera al diagnóstico de la DD. Asimismo, la calidad del examen y las limitaciones para cada parámetro deben evaluarse detenidamente; ya que, de eso, depende el diagnóstico y posiblemente el tratamiento del paciente. Para establecer disfunción diastólica a través de las guías del 2016 de ASE/EACVI se utilizaron cuatro parámetros:

- a) relación E/e' promedio > 14
- b) relación e' septal < 7 o relación e' lateral < 10
- c) "volumen auricular izquierdo" > 34 ml/m<sup>2</sup>
- d) "velocidad de regurgitación tricúspidea" > 2.8 m/s.

Son necesarios más del 50% de los parámetros positivos, que fueron posibles obtener, para determinar la presencia de disfunción diastólica. En la determinación de la gravedad de DD, fueron usados los siguientes parámetros: relación E/A y la velocidad pico E. Con posterioridad se tomaron en cuenta:

- a) "volumen auricular izquierdo > 34 ml/m<sup>2</sup>"
- b) "velocidad de regurgitación tricúspidea > 2.8 m/s"
- c) relación E/e' promedio > 14.

Si dos de estos últimos parámetros eran positivos, se determinó el grado de disfunción diastólica; en caso de disponer de sólo dos criterios, debían ser ambos positivos. En caso de ser uno positivo y otro negativo se consideró el grado de disfunción diastólica como indeterminado.<sup>18</sup>

## **Estratificación de la disfunción diastólica (DD)**

### Grado I o de relajamiento prolongado

- Cociente E/A mitral  $<0.8$
- Onda E  $< 50$  cm/s

Si uno de los dos no coincide ( $E/A >0.8$  o  $E > 50$  cm/s), se deben valorar:

- $E/e' > 14$
- "Velocidad RT"  $> 2.8$  m/s
- Vol. Indexado AI  $> 34$  mL/m<sup>2</sup>

Si dos o tres son negativos, la clasificación sigue como grado I.

### Grado II

- Cociente E/A mitral  $<0.8$
- Onda E  $> 50$  cm/s

Si  $E/A >0.8$  o  $<2$ , se deben valorar los criterios anteriores. Si dos o tres de estos son positivos, existe una alta tensión en la AI, por lo cual se clasifica como DD de grado II. No obstante, si al menos dos de los criterios son negativos, es grado I.

### Grado III

Cociente  $E/A \geq 2$ . Se determina un incremento en la tensión en la AI y se cataloga como DD grado III.

### Indeterminado

Cuando la "fracción de eyección" esta normal, pero se consideran:

- $E/e' > 14$
- velocidad de regurgitación tricuspídea  $> 2.8$  m/s
- volumen de aurícula izquierda indexada  $> 34$  mL/ m<sup>2</sup>
- velocidad e' septal  $< 7$  cm/s o velocidad e' lateral  $< 10$  cm/s

Si máximo dos son positivos, sigue considerada como indeterminada. Sin embargo, si a fracción de expulsión (FE) esta disminuida o existe patología miocárdica, se consideran los tres primeros criterios mencionados. Si de estos tres, sólo dos están disponibles, y uno es positivo, sigue como indeterminada.

Se aconseja la utilización de parámetros Doppler extras, en individuos con “E/A  $\geq 1$  y  $< 2$ ”. Una modificación en este cociente con la “maniobra de Valsalva  $\geq 0.5$ , un cociente de velocidad sistólica/diastólica picos venoso pulmonares  $< 1$ , un tiempo de rA-A  $\leq 30$ ms, un E/Vp  $\geq 2.5$ , y, un E/e'  $> 15$ ”; son útiles en la inferencia de tensiones de llenado aumentadas.

### 2.3 Definiciones conceptuales

**Hipertrofia:** crecimiento excesivo de un órgano por aumento de tamaño de sus células. Puede producirse en cualquier órgano del cuerpo <sup>29</sup>.

**Ecocardiografía:** Ultrasonido que otorga imágenes en rebanadas de dos dimensiones del corazón. Además, los últimos sistemas de ultrasonido ahora emplean imágenes en tiempo real en 3D <sup>25</sup>.

**Hipertensión arterial:** Trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear <sup>26</sup>.

**Ecografía Doppler de corazón:** examen que valora el volumen y la velocidad sanguínea que atraviesa las válvulas cardíacas<sup>30</sup>.

**Ecografía Doppler pulsado:** examen que valora a detalle el flujo de sangre selectivamente en un punto de los compartimientos cardíacos. No valora altas velocidades<sup>30</sup>.

**Ecografía Doppler continuo:** examen que emite una serie de ondas ultrasónicas que mide varias velocidades, por lo que no es selectivo. Es ideal para valorar altas velocidades y altos gradientes de presión<sup>30</sup>.

## **2.4 Hipótesis**

“Existe una alta prevalencia de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo entre los pacientes hipertensos que acuden a la unidad de ecocardiografía del servicio de cardiología del Hospital de Emergencias Grau en el periodo de Julio a diciembre 2020.”

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño**

Estudio observacional, pues no interviene o condiciona el comportamiento de las variables.

Estudio transversal, porque los datos se tomarán en un solo momento.

Estudio retrospectivo, porque los datos a analizar son pasados.

Descriptivo, ya que describe el comportamiento de las variables planteadas.

### **3.2 Población y muestra**

#### Población universo

Pacientes referidos a la unidad de ecocardiografía del servicio de cardiología del Hospital de Emergencias Grau durante el periodo de Julio a diciembre 2020.

#### Población de estudio

Pacientes referidos a la unidad de ecocardiografía del servicio de cardiología del Hospital de Emergencias Grau durante el periodo de Julio a diciembre 2020, con diagnóstico de hipertensión arterial.

#### Muestreo

Se utilizará un muestreo no probabilístico consecutivo, donde se incluirán a todos los individuos que cumplan correctamente los criterios de inclusión y exclusión.

#### Criterios de inclusión.

- Pacientes  $\geq 18$  años
- Pacientes con HTA
- Ritmo sinusal
- Fracción de eyección del ventrículo izquierdo conservado ( $>50\%$ ).

### Criterios de exclusión

- Estenosis o insuficiencia valvular de intensidad mayor que leve.
- Antecedente de cirugía valvular (prótesis mecánica o biológica).
- Ritmo de marcapaso ventricular, bloqueo de rama izquierda o fibrilación /flutter auricular.
- Mala ventana acústica.
- Fracción de eyección del VI reducida (<50%).

### **3.3 Operacionalización de variables**

#### **3.3.1 Variables Independientes:**

a) Hipertensión arterial

Definición: antecedente de hipertensión en tratamiento actual.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Categoría: presente o ausente.

Medio de verificación: historia clínica.

b) Edad

Definición: Tiempo de vida desde el nacimiento.

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Razón.

Categoría: 18 a 110 años.

Medio de verificación: DNI

c) Sexo:

Definición: Sexo del paciente al nacimiento.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Categoría: Femenino o Masculino.

Medio de verificación: DNI

### 3.3.2 Variables dependientes

a) Grados de Disfunción diastólica

Definición: nivel de DD según comportamiento de relajación anormal de VI, pseudonormal o con restricción.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: ordinal.

Categoría: Grado I, II, III.

Medio de verificación: ecocardiografía 2 D transtorácica

b) Patrones ecocardiográficos de disfunción diastólica:

“Volumen indexado de aurícula izquierda”:

Definición: aumento de señales de incremento de tensión de llenado de VI.

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Nominal.

Categoría: Normal (<34ml/m<sup>2</sup>) o alterado.

Medio de verificación: Ecocardiografía 2D transtorácica

E' septal

Definición: Evidencia relajamiento miocárdico en el “anillo mitral septal”

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: nominal

Categoría: Normal (>7 cm/s) o Alterado (< 7 cm/s).

Medio de verificación: Ecocardiografía 2 D transtorácica

E' lateral

Definición: Evidencia relajamiento en “anillo mitral lateral”.

Tipo de variable: Cuantitativa

Escala de medición: nominal.

Categoría: Normal (>10 cm/s) o Alterado (< 10 cm/s).

Medio de verificación: "Ecocardiografía 2D transtorácica".

Cociente E/e'

Definición: predice las presiones de llenado del VI

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: nominal.

Categoría: Normal <14 o alterado (>14).

Medio de verificación: Ecocardiografía 2 D transtorácica

### **3.4 Técnicas de recolección de datos.**

Una vez aprobados los permisos y autorizaciones, se procederá a la revisión de las historias clínicas electrónicas de los pacientes a los cuales se les realizó ecocardiografía 2 D transtorácica durante el periodo de estudio, luego de aplicarse los criterios de inclusión y exclusión, se recolectarán los datos en una "Ficha de recolección de Datos" elaborada por el autor de este estudio.

Dicha ficha, previamente será validada por medio de una validación de expertos, con no menos de 7 especialistas en la materia.

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

Los datos serán ingresados en una plantilla elaborada en el programa Microsoft Office Excel 2019 y posteriormente analizadas utilizando el programa estadístico (SPSS) versión 28.

Se emplearán tablas simples, de contingencia; gráficos de barras y sectores, asimismo también de frecuencia y de tendencia. Para el procesamiento estadístico de la información. Se usará un nivel de significancia de 0,05 (5%).

### **3.6 Aspectos éticos**

No requerirá de consentimiento informado debido a que no tendremos contacto directo con los pacientes que fueron tratados en el hospital. Se solicitará el permiso necesario a la comisión de ética de la institución para realizar la revisión correspondiente de las historias Clínicas. Los resultados se presentarán en forma general sin hacer mención de pacientes en particular.

## CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 Cronograma

ACTIVIDAD	AÑO 2021										
	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Planteamiento del problema y revision de bibliografia	X										
Elaboracion del proyecto		X		X							
Presentacion del proyecto					X						
Recoleccion de datos						X	X				
Procesamiento de los datos								X			
Elaboracion de informe final									X		
Presentacion de informe final											X

### 4.2 Presupuesto

Cada uno de los procesos mencionados será financiado por el investigador

CONCEPTO	MONTO ESTIMADO
TRANSPORTE	S/.300.00
REFRIGERIO	S/.300.00
IMPRESIONES	S/.200.00
MATERIAL DE ESCRITORIO	S/.200.00
LLAMADAS TELEFONICAS	S/.400.00
DE COORDINACION Y LOGISTICA	
GASTOS IMPREVISTOS	S/.200.00
TOTAL	S/.1600.00

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. N.R. Poulter, D. Prabhakaran, M. Caulfield. Hypertension. *Lancet*, 386 (2015), pp. 801-812. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61468-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61468-9)
2. T. Sehestedt, J. Jeppesen, T.W. Hansen, et al. Risk prediction is improved by adding markers of subclinical organ damage to SCORE. *EurHeart J.*, 31 (2010), pp. 883-891.
3. G. Mancia, R. Fagard, K. Narkiewicz, et al. 2013 ESH/ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *BloodPress.*, 23 (2014), pp: 3-16.
4. G.Y. Lip, D.C. Felmeden, F.L. Li-Saw-Hee, D.G. Beevers. Hypertensive heart disease. A complex síndrome or a hypertensive 'cardiomyopathy'? *EurHeart J.*, 21 (2000), pp: 1653-1665.
5. M. Bountiukos, A.F. Schinkel, J.J. Bax, S. Lampropoulos, D. Poldermans. The impact of hypertension on systolic and diastolic left ventricular function. A tissue Doppler echocardiographic study. *AmHeart J.*, 151 (2006), 1323.e7-e12.
6. A.S. Sharp, R.J. Tapp, S.A. Thom, et al. Tissue Doppler E/E' ratio is a powerful predictor of primary cardiac events in a hypertensive population: an ASCOT substudy. *EurHeart J.*, 31 (2010), pp: 747-752.
7. M.M. Redfield, S.J. Jacobsen, J.C. Burnett Jr., D.W. Mahoney, K.R. Bailey, R.J. Rodeheffer. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community: appreciating the scope of the heart failure epidemic. *JAMA.*, 289 (2003), pp: 194-202.
8. R. Fontes-Carvalho, A. Goncalves, M. Severo, et al. Direct, inflammation-mediated and blood-pressure-mediated effects of total and abdominal adiposity on diastolic function: EPIPorto study. *Int J Cardiol.*, 191 (2015), pp: 64-70.
9. F. Yousaf, J. Collerton, A. Kingston, et al. Prevalence of left ventricular dysfunction in a UK community sample of very old people: the Newcastle 85+ study. *Heart.*, 98 (2012), pp: 1418-1423.
10. R. Fontes-Carvalho, R. Ladeiras-Lopes, P. Bettencourt, A. Leite-Moreira, A. Azevedo. Diastolic dysfunction in the diabetic continuum: association with insulin

- resistance, metabolic syndrome and type 2 diabetes. *CardiovascDiabetol.*, 14 (2015), pp: 4.
11. S.H. Wan, M.W. Vogel, H.H. Chen. Pre-clinical diastolic dysfunction. *J Am CollCardiol.*, 63 (2014), pp: 407-416.
  12. G.C. Kane, B.L. Karon, D.W. Mahoney, et al. Progression of left ventricular diastolic dysfunction and risk of heart failure. *JAMA.*, 306 (2011), pp: 856-863.
  13. R. Mogelvang, P. Sogaard, S.A. Pedersen, et al. Cardiac dysfunction assessed by echocardiographic tissue Doppler imaging is an independent predictor of mortality in the general population. *Circulation.*, 119 (2009), pp: 2679-2685.
  14. T.H. Marwick, T.C. Gillebert, G. Aurigemma, et al. Recommendations on the use of echocardiography in adult hypertension: a report from the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) and the American Society of Echocardiography (ASE). *EurHeart J Cardiovasclmaging.*, 16 (2015), pp: 577-605.
  15. Alfonso Ternera Barrios MD, Santiago Mauricio Cabrera Arboleda. Prevalencia de disfunción diastólica por ecocardiograma en hipertensión arterial *Repert.med.cir.* 201 O; 19(4): 259-265.
  16. Abdul Latif Mohamed, Jun Yong, Jamil Masiyati, Lee Lim, and SzeChecTee. The Prevalence of Diastolic Dysfunction in Patients with Hypertension Referred for Echocardiographic Assessment of Left Ventricular Function. *Malays J MedSci.* 2004 Jan; 11(1): 66–74.
  17. Díaz-Lazo, A. V. (2020). Caracterización de la hipertrofia ventricular izquierda en pacientes hipertensos. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(2), e1222.
  18. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am SocEchocardiography* 2016; 29 (4): 277-314.
  19. Sandhir B. Prasad, MBBS a,b\*, David J. Holland, MBBS, PhD c,d, John J. Atherton, MBBS, PhD a,b, Gillian Whalley, PhD . New Diastology Guidelines: Evolution, Validation and Impact on Clinical Practice. *Heart, Lung and Circulation* (2019) 28, 1411–1420.

20. Ommen SR, Nishimura RA, Appleton CP, et al. Clinical utility of Doppler echocardiography and tissue Doppler imaging in the estimation of left ventricular filling pressures: a comparative simultaneous Doppler-catheterization study. *Circulation* 2000; 102: 1788 –94.
21. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. ENDES. Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles 2017. Disponible en [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1526/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1526/index.html)
22. Plana, J. et al. Prevalencia de disfunción diastólica en los pacientes hipertensos de nuevo diagnóstico y sin tratamiento. *Hipertensión*. 2006; 23(2): 49-53. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-resumen-prevalencia-disfuncion-diastolica-pacientes-hipertensos-S1889183706715975>
23. Juan Pablo Garcés Ortega, MD1,2 et al Prevalence of left ventricular diastolic dysfunction in patients of Cardiology. Hospital Homero Castanier Crespo. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. Vol. 14 - Nº 2, 2019
24. Ricardo Ladeiras-Lopesa,b,c,ϕ,, Ricardo Fontes-Carvalhoa,b,c,ϕ, Eduardo M. Vilelab, Paulo Bettencourtc,d, Adelino Leite-Moreiraa,c,e, Ana Azevedo. Diastolic Function Is Impaired in Patients With Prehypertension: Data From the EPIPortoStudy. *Revista Española de Cardiología* Vol. 71. Núm. 11. Páginas: 926-934; noviembre 2018.
25. Ternera Barrios, A. E., Cabrera Arboleda, S. M., & Álvarez Rasero, R. A. (2010). Prevalencia de disfunción diastólica por ecocardiograma en hipertensión arterial: Estudio de corte transversal. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 19(4), 259-265.
26. Morales Alvarado, Mónica Rocío, Arteaga Mora, Luz Elina. tesis de maestría. RepositorioUniversidaddeCuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25374>. Ecuador 2007.
27. Paulus WJ, Tschope C, Sanderson JE, Rusconi C, Flachskampf FA, Rademakers FE, et al. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart

Failure & Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2007; 28:2539-50.

28. Brutsaert DL, Sys SU, Gillebert TC. Diastolic failure: pathophysiology and therapeutic implications. J Am Coll Cardiol 1993; 22:318-25.
29. Rodríguez Padial L. Disfunción diastólica en pacientes con hipertensión arterial. Fisiopatología y recomendaciones terapéuticas. Avances en hipertensión. 2003; 9:20-3.
30. Díaz Herrera, W., Fernando Rincón Flórez, D., & Martínez Montalvo, C. M. (2017). Evaluación de la disfunción diastólica y consideraciones perioperatorias. *Acta Médica Peruana*, 34(3), 208-216. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-591720170003000008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-591720170003000008&script=sci_arttext&tlng=pt)

## ANEXOS

### 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Titulo	Pregunta de Investigacion	Objetivos	Hipotesis	Poblacion de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recoleccion de datos
				Poblacion de estudio:	
Prevalencia de disfunción diastolica del ventriculo izquierdo en pacientes hipertensos atendidos en la unidad de ecocardiografia del Hospital de Emergencias Grau durante el periodo de Julio a Diciembre 2020	¿ Cual es la prevalencia de disfuncion diastolica del ventriculo izquierdo en los pacientes hipertensos atendidos en la unidad de ecocardiografia del Hospital Grau durante el periodo de Julio a Diciembre del 2020?	General: Determinar la prevalencia de disfuncion diastolica en los pacientes hipertensos atendidos en la unidad de ecocardiografia del Hospital de Emergencias Grau durante el periodo de Julio a Diciembre del 2020	Existe una alta prevalencia de disfuncion diastolica del ventriculo izquierdo entre los pacientes hipertensos que acuden a la unidad de ecocardiografia del Hospital de Emergencias Grau en el periodo de Julio a Diciembre del año 2020	Pacientes hipertensos referidos a la unidad de ecocardiografia del Hospital de Emergencias Grau durante el periodo de estudio	Ficha de recoleccion de datos
		Especificos:		Estos seran incluidos en una plantilla de Excel 2019 y luego analizados por el programa SPSS	
		1.Determinar los factores asociados a disfuncion diastolica			
		2.. Describir los parámetros ecocardiograficos de disfuncion diastolica			
		3. Determinar la severidad dela disfuncion diastolica en la poblacion estudiada			

## 2. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
VARIABLES	RESULTADOS
EDAD (años)	
SEXO ( M/F)	
NUMERO HCL	
DNI	
HIPERTENSION (SI/ NO)	
PARAMETROS ECOCARDIOGRAFICOS	
VOLUMEN INDEXADO AURICULA IZQUIERDA (ML/M2)	
	< 34 ML/M2 ( SI/NO)
FRACCION DE EYECCION (%)	
	<50% ( SI/NO)
E LATERAL ( CM/S)	
	< 10 CM/S ( SI/NO)
E SEPTAL ( CM/S)	
	<7 CM/S ( SI/NO)
COCIENTE E/E´	
	<14 ( SI/NO)
GRADO DE DISFUNCION DIASTOLICA ( I, II, III)	

### 3. VALIDACIÓN DE EXPERTOS

#### Formato Juicio de expertos

Estimado juez experto (a):

Se adjunta el instrumento de recolección de datos de la investigación titulada **“prevalencia de disfunción diastólica del ventrículo izquierdo en pacientes hipertensos atendidos en la unidad de ecocardiografía del servicio de cardiología del Hospital De Emergencias Grau durante el periodo de julio a diciembre del 2020”**. Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento. Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....  
.....  
.....  
.....  
.....



## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Abel Ivan Romero Pacheco  
Assignment title: Proyectos de investigación Residentado  
Submission title: PREVALENCIA DE DISFUNCION DIASTOLICA DEL VENTRICULO ...  
File name: JH-PROYECTO\_DE\_INVESTIGACION.docx  
File size: 112.94K  
Page count: 24  
Word count: 4,141  
Character count: 24,741  
Submission date: 11-Oct-2021 03:34PM (UTC-0500)  
Submission ID: 1671356266



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESQUELA DE RESIDENTADO MEDICO Y ESPECIALIZACION

"PREVALENCIA DE DISFUNCION DIASTOLICA DEL VENTRICULO  
IZQUIERDO EN PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN LA  
UNIDAD DE ECOCARDIOGRAFIA DEL SERVICIO DE CARDIOLOGIA  
DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU DURANTE EL PERIODO  
DE JULIO A DICIEMBRE DEL 2020"

PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TITULO  
DE ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

PRESENTADO POR  
DR. ABEL IVAN ROMERO PACHEGO

LIMA, PERU  
2021

# PREVALENCIA DE DISFUNCION DIASTOLICA DEL VENTRICULO IZQUIERDO EN PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE ECOCARDIOGRAFIA DEL SERVICIO DE CARDIOLOGIA DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU DURANTE EL

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Catolica De Cuenca</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>revistachilenadeanestesia.cl</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>ateneo.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>asecho.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.unap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

8	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante	1 %
9	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	es.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
11	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 20 words