

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

“VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO AUMENTADO COMO FACTOR ASOCIADO A  
DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL  
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO”

---

**Área de Investigación:**

Enfermedades crónicas no transmisibles

**Autor:**

Br. Garcia Villanueva, Paul Steven

**Asesor:**

Gamboa Vicente, Willy Gustavo

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-2356-9940>

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Astigueta Pérez, Juan Carlos Arturo

**Secretario:** Rodríguez Chávez, Luis Ángel

**Vocal:** Valencia Mariñas, Hugo David

**Trujillo – Perú**

**2023**

**Fecha de Sustentación: 24/04/2023**

## **Dedicatoria**

Dedicar este trabajo al señor Jesucristo por su gran bendición en todo momento.

A mis padres Juan y Yane, quienes fueron la principal fuente de motivación y el gran soporte para seguir luchando cada día a lo largo del camino de la carrera.

A mi hermana Joseline, mi sobrina Samy Milleth y a mi cuñado Miller, por siempre apoyarme en todo.

A mi abuelita Luz Angélica que siempre está conmigo.

A mis abuelitos Adelaila, Agustín y César que están en el cielo.

## **Agradecimientos**

Agradezco con todo mi corazón al señor Jesucristo porque su diestra me ha sostenido en todo momento durante la carrera, ha sido todo mi soporte, mi fuerza y mi bien ha venido de él en todo momento y nunca me ha dejado.

A mis padres, el gran soporte en esta vida, quienes estuvieron en todo momento conmigo y nunca me dejaron, fueron mi fuerza y mi valentía en cada paso y siempre guiaron mis decisiones.

A mi hermanita Joseline, mi princesita Samy Milleth y a mi cuñado Miller por siempre contar con ellos sin dudarlo.

A mis tíos Pamela y Ronald, Mery por su apoyo siempre.

A la hermana Lola Pinto por su guía espiritual, sus oraciones y su incondicional apoyo.

A la hermana Felícita, al hermano Robert y a mi tía Olinda porque nunca faltaron su oraciones, guía espiritual y consejos.

A mi madrina Ledi Rocxsani por su gran apoyo y siempre acompañarme.

A mis mejores amigos que Dios y la vida me obsequiaron, “mis manitos” Alicia Muñoz, Cindy Muñoz y Renzo Cubas, quienes han sido parte de mi soporte y siempre están a mi lado.

A mis mejores amigos de la universidad, Rossy Huarcaya y Dangelo Florián, quienes caminaron junto a mí en la carrea.

A mis buenas amistades Kathy Vera y Camila Carrera, excelentes compañías y apoyos en los últimos pasos de la carrera.

Agradecer a mi asesor el Dr. Willy Gustavo Gamboa Vicente, por su profesionalismo, apoyo en todo tiempo, disposición y paciencia en el desarrollo de esta investigación, un ejemplo a seguir.

## ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
I.INTRODUCCIÓN	7
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	11
III, HIPÓTESIS	12
IV. OBJETIVOS	12
V.MATERIALES Y MÉTODOS	13
5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO	13
5.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	14
5.3 DISEÑO OPERACIONAL DE VARIABLES	17
5.4 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS	19
5.5 PLAN DE ANÁLISIS Y DATOS	20
5.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS	21
VI. RESULTADOS	22
VII. DISCUSIÓN	26
VIII. LIMITACIONES	30
IX. CONCLUSIONES	31
X. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	38

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el volumen plaquetario medio aumentado es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal analítico. En la muestra de pacientes entre 40 a 60 años se les procedió a medir de forma simultánea las dos variables en estudio, la disfunción eréctil a través de la encuesta (cuestionario IIF-5) y el volumen plaquetario medio a través de su último hemograma solicitado, luego los datos de estas dos variables y de las variables intervinientes fueron recolectados en las fichas de recolección de datos preparado para el presente estudio y posteriormente se procedió al análisis estadístico mediante la prueba chi cuadrado y razón de prevalencias estableciendo como significativo un p menor a 0,05.

**Resultados:** El presente estudio encontró que el volumen plaquetario medio aumentado es factor asociado a disfunción eréctil (RP: 1.7; IC 95%: 1.5-5.7 ;  $p < 0.05$ ) así mismo en el análisis multivariado, ajuste por variables intervinientes ,se encontró que la edad (RP: 1.30; IC 95%: 1.19-1.42;  $p: 0.000$ ), la obesidad (RP: 3.33; IC 95%: 1.10-10.01;  $p: 0.032$ ), la hipercolesterolemia (RP: 6.29; IC 95%: 2.40-16.50;  $p: 0.000$ ) y el volumen plaquetario medio (RP: 7.66; IC 95%: 2.47-23.68;  $p: 0.000$ ) fueron factores asociados a disfunción eréctil en varones adultos atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

**Conclusión:** El volumen plaquetario medio aumentado es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

**Palabras claves:** *volumen plaquetario medio aumentado, factor asociado, disfunción eréctil.*

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if the increased mean platelet volume is a factor associated with erectile dysfunction in patients treated at the Belen de Trujillo Hospital.

**Material and methods:** An observational, cross-sectional analytical study was carried out. In the sample of patients between 40 and 60 years of age, the two variables under study were simultaneously measured, erectile dysfunction through the survey (IIF-5 questionnaire) and the mean platelet volume through their last requested blood count. , then the data of these two variables and of the intervening variables were collected in the data collection sheets prepared for the present study and later the statistical analysis was carried out using the chi-square test and the prevalence ratio, establishing a p less than significant as significant 0,05.

**Results:** The present study found that increased mean platelet volume is a factor associated with erectile dysfunction (PR: 1.71; 95% CI: 1.5-5.7;  $p < 0.05$ ) likewise, in the multivariate analysis, adjustment for intervening variables, it was found that age (PR: 1.30; 95% CI: 1.19-1.42;  $p < 0.000$ ), obesity (PR: 3.33; 95% CI: 1.10-10.01;  $p < 0.032$ ), hypercholesterolemia (PR: 6.29; 95% CI: 2.40 -16.50;  $p < 0.000$ ) and mean platelet volume (PR: 7.66; 95% CI: 2.47-23.68;  $p < 0.000$ ) were also factors associated with erectile dysfunction in adult men treated at the Belen de Trujillo Hospital.

**Conclusion:** The increased mean platelet volume is a factor associated with erectile dysfunction in patients treated at the Belen de Trujillo Hospital.

**Keywords:** *increased mean platelet volume, associated factor, erectile dysfunction.*

## I. INTRODUCCIÓN

La disfunción eréctil (DE) es un problema de salud sexual masculina común, que perjudica significativamente la calidad de vida tanto de hombres y sus parejas, se define como una incapacidad persistente para lograr y/o sostener lo suficiente una erección para relaciones sexuales exitosas<sup>1</sup>. Se estima que la disfunción eréctil afecta a más de 150 millones de hombres en todo el mundo, y para el 2025 esta cifra superará los 300 millones. Así mismo, la literatura muestra que la prevalencia de disfunción eréctil es 17,0% en hombres de 40 a 49 años, 35,5 % en hombres de 50 a 59 años, 68,8 % en hombres de 60 a 69 años y el 82,9% en hombres  $\geq 70$  años<sup>2</sup>.

Este trastorno es un tipo de disfunción sexual, la cual a su vez se define como la incapacidad para lograr cualquiera o todas las etapas de la actividad sexual, que son cinco: deseo, excitación, meseta, orgasmo y resolución<sup>3</sup>. Estos trastornos pueden tener causas psicógenas, orgánicas o una combinación de ellas; un análisis inicial de la literatura muestra que las causas psicológicas prevalecen en los jóvenes y que la disfunción eréctil puede por sí mismo dañar la salud psicológica, especialmente durante la adolescencia, y el descubrimiento de la propia identidad sexual<sup>4</sup>.

Existen múltiples factores de riesgo orgánicos, como enfermedades crónicas, contaminantes ambientales, toxicidad de medicamentos y estilos de vida poco saludables<sup>5,6</sup>. Aunque el interés por la disfunción eréctil en la práctica clínica ha aumentado en general y se está prestando más atención a la esfera psicológica, hoy en día se relaciona principalmente con las enfermedades vasculares<sup>7</sup>.

Durante la excitación sexual, se activa el sistema nervioso parasimpático, lo que provoca la liberación de óxido nítrico (NO) de los receptores adrenérgicos en las terminaciones nerviosas y las

células endoteliales de los tejidos eréctiles, actuando a través del sistema de guanosina fosfato cíclico intracelular (cGMP), el NO provoca la relajación de las células del músculo liso vascular, lo que a su vez aumenta el flujo sanguíneo al cuerpo cavernoso<sup>8</sup>. El aumento de la presión interna interrumpe el flujo sanguíneo venoso y fortalece el pene, lo cual es necesario para una relación sexual exitosa<sup>9</sup>.

En presencia de disfunción endotelial, la producción de NO se reduce y ya no es suficiente para proporcionar suficiente cGMP para inducir la vasodilatación necesaria para lograr y mantener una erección; cada vez hay más pruebas de que la formación de placas ateroscleróticas en la sangre, que es un importante mecanismo fisiopatológico que conduce al desarrollo de enfermedad cardiovascular, es causada por daño funcional a la capa interna de la pared vascular, el endotelio<sup>10,11</sup>. El desarrollo de la aterosclerosis se entiende como un trastorno sistémico y la subsiguiente cardiopatía isquémica también es un mecanismo principal que conduce a la disfunción eréctil en hombres de mediana edad<sup>12</sup>.

Las plaquetas activadas expresan grandes cantidades de receptor de vitronectina ( $\alpha V\beta 3$ ) expresado en la membrana plaquetaria, esto promueve la adherencia de las plaquetas al endotelio vascular dañado con la consiguiente activación plaquetaria; los pacientes con disfunción eréctil arteriogénica expresan niveles más altos de  $\alpha V\beta 3$ , lo que sugiere un papel de la activación plaquetaria en la etiopatogenia de la disfunción eréctil<sup>13,14</sup>.

Un cambio de la actividad de las plaquetas se presenta tanto en la inflamación como en la trombosis, sobre esta base, la medición de volumen plaquetario es útil porque las plaquetas según su tamaño predicen su actividad; las plaquetas de mayor tamaño sintetizan más tromboxano A2 y B2 y expresan el factor de Von Willebrand en



mayores cantidades, fibrinógeno y P-selectina así como una mayor cantidad de gránulos densos y una mayor cantidad de los derivados de las plaquetas como los factores de crecimiento, que contribuyen a la proliferación neointimal vascular, además son mucho más sensibles a la agregación y menos sensibles a la acción antiplaquetaria de la prostaciclina<sup>15</sup>.

El volumen plaquetario medio (VPM), dentro de la actividad plaquetaria, es un marcador significativo que refleja la velocidad de producción de plaquetas y la estimulación plaquetaria<sup>16</sup>. Los trombocitos grandes tienen más potencial activo inducido por la inflamación y son más protrombóticos en el metabolismo y en aspectos enzimáticos<sup>17</sup>. El VPM aumentado está relacionado con indicadores que demuestran la actividad de los trombocitos tales como aumento de la recolección de trombocitos, síntesis de tromboxano, y aumento de la expresión de moléculas de adhesión. Es por eso que se ha relacionado el aumento de VPM con un incremento de los procesos ateroscleróticos como el síndrome coronario agudo, el infarto de miocardio y la trombosis<sup>18</sup>.

Otunctemur A, et al (Turquía, 2016); investigaron la asociación entre volumen plaquetario con la disfunción eréctil; doscientos treinta participantes (130 pacientes con disfunción eréctil y 100 controles sanos) fueron inscritos; se utilizó el cuestionario International Index of Erectile Function (IIEF)-5 para evaluar el estado eréctil. Del total de pacientes, la edad media con DE y grupo control fue de  $55,62 \pm 8,90$  años y  $54,19 \pm 4,10$  años, respectivamente. Los niveles de VPM fueron notablemente más altos en el grupo con DE ( $8.51 \pm 1.00$  fL y  $8.16 \pm 0.94$  fL; respectivamente  $p < 0,05$ ); concluyendo que el VPM (OR = 1,256; IC 95%: 1,088-1,4) incrementa el riesgo de desarrollo de DE<sup>19</sup>.

Tangal S, et al (India, 2020); investigaron si existía asociación entre el volumen plaquetario medio y la disfunción eréctil en 312 pacientes con DE de varios grados, 122 pacientes sin DE (IIEF-5>21) fueron incluidos dentro del estudio prospectivo. De acuerdo con el cuestionario IIEF-5 se determinó la gravedad de la DE. De los pacientes, la edad media fue de 58,4 años. El VPM fue significativamente elevado en pacientes con DE en comparación con pacientes sin DE. Dentro de los pacientes con DE, el VPM fue significativamente elevado comparado al de los pacientes sin DE (8,91 frente a 8,22,  $p=0,0001$ ). Se demostró que los valores de VPM ( $r = 0,719$ ,  $p = 0,001$ ) tiene una sólida correlación positiva con la gravedad de la disfunción eréctil. El volumen plaquetario medio elevado es factor asociado a disfunción eréctil (OR: 1.65 IC 95% 1.32 – 2.93;  $p<0.05$ )<sup>20</sup>.

Sheng X, et al (China, 2019); investigaron el papel de los parámetros plaquetarios, incluyendo al recuento de plaquetas y al volumen plaquetario medio (MPV) en la patogenia de la disfunción eréctil (DE) arteriogénica del pene; en 244 pacientes con DE (basado en el Índice Internacional de Función Eréctil [IIEF]-5  $\leq 21$ ) y 60 controles sanos (IIEF-5  $>21$ ). Los pacientes se clasificaron en tres grupos de la siguiente manera: control ( $n = 60$ ), disfunción eréctil arteriogénica ( $n = 99$ ) y fuga venosa ( $n = 37$ ). El análisis de la curva característica operativa del receptor reveló que el área bajo la curva de VPM para predecir la disfunción eréctil arteriogénica fue de 0,707; VPM  $\geq 9.65$  fl fue reconocido como un valor de corte para DE potencial arteriogénica (sensibilidad: 47.5%; especificidad: 91.7%)<sup>21</sup>.

Sönmez M, et al (Irán, 2017); investigaron si el recuento de plaquetas y los valores medios de volumen de plaquetas pueden desempeñar un rol en la etiología y patogenia de la disfunción eréctil, especialmente la de causa arteriogénica. Un total de 36 pacientes

participaron en el estudio del grupo con disfunción eréctil arteriogénica del pene y 32 pacientes del grupo no vasculogénico. Se detectó que la puntuación de la función eréctil y el volumen plaquetario medio eran estadísticamente significativos ( $p < 0,001$ ). El volumen plaquetario aumentado tuvo una frecuencia de 54% en el grupo con disfunción eréctil y fue de 12% en el grupo sin disfunción eréctil<sup>22</sup>.

La disfunción eréctil es una patología frecuente pero poco diagnosticada en el ámbito de la actividad asistencial en la especialidad de urología, al respecto su aparición está relacionada con una merma de la calidad de vida del individuo, así como de una alteración en la dinámica emocional y afectiva. Así mismo se ha descrito su relación con la presencia de trastornos de la función plaquetaria; considerando que el volumen plaquetario medio es un marcador recientemente relacionado con la aparición de un gran número de desenlaces adversos estudiado en la literatura; creemos de utilidad valorar la relación entre estas dos variables en nuestro contexto sanitario; tomando en consideración que no existen en nuestra realidad estudios semejantes, por consiguiente, se propone llevar a cabo la presente investigación.

## **II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Es el volumen plaquetario medio aumentado un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo?

### **III. HIPÓTESIS**

#### **Hipótesis alterna (Ha):**

El volumen plaquetario medio aumentado es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

#### **Hipótesis nula (Ho):**

El volumen plaquetario medio aumentado no es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

### **IV. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general:**

Determinar si el volumen plaquetario medio aumentado es un factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

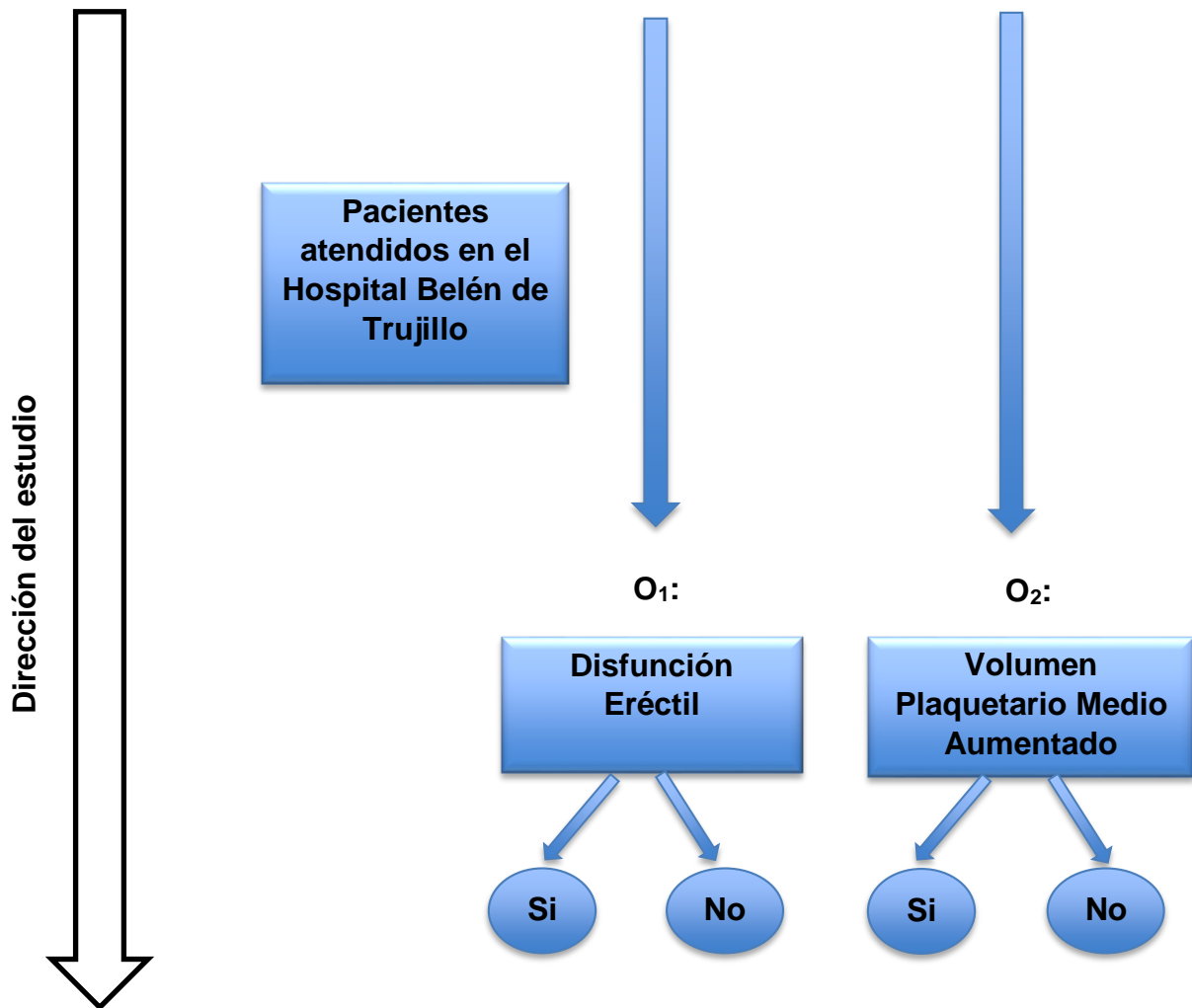
#### **Objetivos específicos:**

- Determinar la proporción de volumen plaquetario medio aumentado en pacientes con disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.
- Determinar la proporción de volumen plaquetario medio aumentado en pacientes sin disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.
- Comparar la proporción de volumen plaquetario medio aumentado entre pacientes con o sin disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.
- Comparar la proporción de volumen plaquetario medio aumentado entre pacientes con o sin disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo, ajustado por variables intervinientes.

## V. MATERIAL Y MÉTODOS

### 5.1 Diseño de estudio:

Observacional, Transversal analítico.



### 5.1.1 Población, muestra y muestreo

#### **Población:**

##### **Población diana o Universo:**

Pacientes que recibieron atención en los Consultorios Externos de Medicina Interna y Urología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo octubre a diciembre del 2022.

##### **Población de estudio:**

Pacientes que recibieron atención en los Consultorios Externos de Medicina Interna y Urología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo octubre a diciembre del 2022 y cumplan los criterios de selección:

#### **Criterios de selección:**

- **Criterios de Inclusión:**
  - Pacientes entre 40 a 60 años.
  - Pacientes de sexo masculino.
  - Pacientes con actividad sexual durante el último año.
  - Pacientes con historias clínicas completas donde se encuentre el hemograma automatizado.
  - Pacientes que hayan accedido voluntariamente pertenecer a este estudio y hayan completado el cuestionario de índice internacional de función eréctil (International Index Erectile Function: IIEF – 5) para evaluar disfunción eréctil.
- **Criterios de Exclusión**
  - Pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata.
  - Pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica.

- Pacientes con diagnóstico de hepatopatía crónica.
- Pacientes con diagnóstico de infección por VIH.
- Pacientes con diagnóstico de esquizofrenia.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus.
- Pacientes con diagnóstico de lesión vertebromedular.
- Pacientes con diagnóstico de esclerosis lateral amiotrófica.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedades mentales: trastorno de ansiedad, depresión mayor.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedades hematológicas: leucemias, aplasia medular, leucocitosis, trombocitopenia.

**Muestra:**

**Unidad de análisis:**

Cada paciente que recibió atención en los Consultorios Externos de Medicina Interna y Urología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo octubre a diciembre del 2022.

**Unidad de muestreo:**

Cada una de las fichas que recolectaron los datos de los pacientes en donde se consignaron los datos del cuestionario de índice internacional de función eréctil (International Index Erectile Function: IIEF – 5) para evaluar disfunción eréctil, y el volumen plaquetario medio, así como las variables intervinientes.

### Tamaño muestral:

- Fórmula <sup>23</sup>:

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha pe qe}{E^2}$$

#### Donde:

$n_0$ : Tamaño inicial de muestra.

$Z\alpha$ : 1.96.

$pe$ : Frecuencia esperada de volumen plaquetario según referencias: 0.12 (12%) (Ref. 22).

$qe = 1-pe = 0.88$  (88%)

$E$ : Error absoluto o precisión. En este caso se expresó en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

Obtenemos:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

$n = 162$  pacientes



## 5.2 Definición operacional de variable

VARIABLES DE ESTUDIO		DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Exposición	Volumen plaquetario medio	Cifras en fentolitros documentado en el registro del hemograma automatizado durante su atención por consulta externa, se considerará aumentado a un valor mayor a 9.65 fentolitros <sup>21</sup>	Hemograma	VPM $\geq$ 9.65fl : Aumentado (Si) VPM $<$ 9.65fl : Disminuido (No)	Cualitativa Nominal
Variable Resultado	Disfunción eréctil	Se tomará en cuenta el puntaje del cuestionario de índice internacional de función eréctil (International Index Erectile Function: IIEF – 5) para evaluar disfunción eréctil, se considerará disfunción eréctil cuando el puntaje sea menor de 22 puntos (Anexo 2) <sup>20,29</sup> .	Cuestionario (IIEF – 5)	Puntaje de cuestionario: P.IIEF-5 $\geq$ 22 : no hay DE (No) P.IIEF-5 $<$ 22 : Si hay DE (Si)	Cualitativa Nominal
Variables Intervinientes	Edad	Edad expresada en años completos de los individuos en estudio.	Fecha de nacimiento	Años cumplidos	Cuantitativa discreta
	Procedencia	Ciudad o zona de donde se procede, establecimiento de ley u otro reglamento.	Ámbito geográfico	Rural Urbano	Cualitativa Nominal

Anemia	Se define como la afección que se desarrolla cuando la sangre produce una cantidad inferior a la normal de glóbulos rojos.	Hemoglobina	Varones: Hb $\geq$ 13 : No Anemia (No) Hb $<$ 13 : Anemia (Si)	Cualitativa Nominal
Obesidad	Exceso de peso a expensas de tejido adiposo	Índice de masa corporal	IMC $\geq$ 30 : Obesidad (Si) IMC $<$ 30 : No Obesidad (No)	Cualitativa Nominal
Hipertensión arterial	Se define como la elevación de la presión arterial en mediciones en dos días distintos y en ambas lecturas la tensión sistólica ha de ser superior o igual a 140 mmHg y la diastólica superior o igual a 90 mmHg	Presión arterial	PAS mmHG $\geq$ 140 / PAD mmHg $\geq$ 90 : Hipertenso (Si) PAS mmHG $<$ 140 / PAD mmHg $<$ 90 : No Hipertenso (No)	Cualitativa Nominal
Hipercolesterolemia	Concentración sérica de colesterol mayor o igual a 200 mg/dl, valores inferiores son considerados normales	Colesterol sérico	Colesterol $\geq$ 200 : Hipercolesterolemia (Si) Colesterol $<$ 200 : No Hipercolesterolemia (No)	Cualitativa Nominal

### **5.2.1 Procedimientos y técnicas**

1. Se solicitó el permiso correspondiente al Hospital Belén de Trujillo y al director de la escuela profesional de la universidad para realizar la presente investigación.
2. Se realizó la identificación de los números de historias clínicas de los pacientes atendidos en los Consultorios Externos de Medicina Interna y Urología durante el periodo correspondiente.
3. Se realizó la encuesta correspondiente, lo cual nos permitió identificar a los pacientes con o sin disfunción eréctil de acuerdo al puntaje del cuestionario de índice internacional de función eréctil (International Index Erectile Function: IIEF – 5) para evaluar disfunción eréctil (Anexo 2). Previamente se consideró el consentimiento informado firmado por cada participante (Anexo 3).
4. Se identificó los valores del volumen plaquetario medio de cada paciente en el último hemograma no mayor a 30 días y en aquellos que tenían más de 30 días o no contaban con el resultado del hemograma, en ese momento se procedía a solicitarlo y la toma no superó a los 30 días de la aplicación del cuestionario de índice internacional de función eréctil (International Index Erectile Function: IIEF – 5) para evaluar disfunción eréctil.
5. Se identificó las variables intervinientes consideradas en la investigación y se registró junto con las dos variables en estudio en las fichas de recolección de datos elaboradas para este estudio. (Anexo 1)

6. Se realizó el procesamiento y análisis de los datos obtenidos.

### **5.2.2 Plan de análisis de datos:**

Con los datos recolectados se elaboró una base en el programa estadístico Microsoft Excel y posteriormente para el procesamiento de datos se usó el programa SPSS v26.0.

#### **Estadística Descriptiva:**

Los resultados fueron presentados en tablas de doble entrada. Se obtuvo proporciones para variables cualitativas. En cuanto a la variable Edad se calculó la media con su desviación estándar.

#### **Estadística Analítica:**

se usó la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas, y para la variable cuantitativa la Prueba t de Student. Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

#### **Estadígrafo de estudio:**

Se determinó la razón de prevalencias del volumen plaquetario respecto a disfunción eréctil y se procedió al cálculo del intervalo de confianza al 95%. Posteriormente se realizó un análisis multivariado, utilizando la prueba estadística de Regresión Logística para las variables estudiadas.

### **5.2.3 Consideraciones éticas:**

Para la presente investigación se contó con la respectiva aprobación del comité de Investigación y Ética pertenecientes al Hospital Belén de Trujillo y a la Universidad Privada Antenor Orrego. Se respetó la confidencialidad expuestas en la declaración de Helsinki II<sup>24</sup>, y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>25</sup>. Así mismo se tomó en cuenta la declaración de Bioética y DDHH UNESCO 2005<sup>26</sup>, la Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud. Ley N°29414(octubre 2009)<sup>27</sup>, la Ley de protección de los datos personales. Ley N°29733(Julio 2011)<sup>28</sup>.

Para la participación en el siguiente estudio previamente se le solicitó al paciente su consentimiento informado por escrito para proceder con la aplicación de la encuesta.

## VI. RESULTADOS

En la población total de 162 pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo octubre a diciembre del 2022 el porcentaje que presenta disfunción eréctil es el 42.6% mientras que el porcentaje que no presenta disfunción eréctil es el 57.4 %. También encontramos que la edad media ( $p=0.014$ ) fue significativamente mayor en los pacientes con disfunción eréctil; además las proporciones de obesidad ( $p=0.018$ ) e hipercolesterolemia ( $p=0.012$ ) fueron significativamente mayores en los pacientes con disfunción eréctil; mientras que no se registraron diferencias significativas entre los pacientes con y sin disfunción eréctil para las variables procedencia, anemia e hipertensión arterial. (Tabla 1)

En el análisis bivariado entre el volumen plaquetario medio aumentado y la disfunción eréctil existe una asociación significativa (RP:1.7; IC 95%:1.5 – 5.7;  $p<0.05$ ). Además, podemos apreciar que el tener un volumen plaquetario medio aumentado incrementa la probabilidad de estar asociado a disfunción eréctil en 1,7 veces en comparación con los que no presentan volumen plaquetario medio aumentado. (Tabla 2)

En el análisis multivariado se encontró que las variables edad (RP: 1.30; IC 95%: 1.19-1.42;  $p:0.000$ ), la obesidad (RP: 3.33; IC 95%: 1.10-10.01;  $p:0.032$ ), la hipercolesterolemia (RP: 6.29; IC 95%: 2.40-16.50;  $p:0.000$ ) y el volumen plaquetario medio (RP: 7.66; IC 95%: 2.47-23.68;  $p:0.000$ ) son factores asociados a disfunción eréctil. (Tabla 3)

**Tabla N° 01: Características sociodemográficas de pacientes atendidos en Consultorios Externos de Medicina Interna y Urología Hospital Belén de Trujillo periodo 2022**

<b>Variables intervinientes</b>	<b>Disfunción eréctil (n=69)</b>	<b>No disfunción eréctil (n=93)</b>	<b>RP (IC 95%)</b>	<b>Valor p</b>
Edad:	55.1 +/- 6.4	46.8 +/- 5.1	NA	<b>0.014</b>
Procedencia:				
Urbano	65 (94%)	86 (92%)	RP: 1.32	0.25
Rural	4 (6%)	7 (8%)	(IC 95% 0.7 – 2.3)	
Anemia:				
Si	9 (13%)	10 (11%)	RP: 1.24	0.31
No	60 (87%)	83 (89%)	(IC 95% 0.8 – 2.1)	
Obesidad:				
Si	20 (29%)	12 (13%)	RP: 2.76	<b>0.018</b>
No	49 (71%)	81 (87%)	(IC 95% 1.3 – 5.2)	
Hipertensión arterial:				
Si	10 (15%)	14 (15%)	RP: 0.95	0.88
No	59 (85%)	79 (85%)	(IC 95% 0.6 – 1.6)	
Hipercolesterolemia:				
Si	39 (57%)	28 (30%)	RP: 3.1	<b>0.012</b>
No	30 (43%)	65 (70%)	(IC 95% 1.5 – 5.6)	

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2022.**

**Tabla N° 02: Volumen plaquetario medio aumentado como factor asociado a disfunción eréctil en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2022**

Volumen plaquetario medio	Disfunción eréctil		Total
	Si	No	
<b>Aumentado</b>	27 (39%)	17 (18%)	44
<b>No aumentado</b>	42 (61%)	76 (82%)	118
<b>Total</b>	<b>69 (100%)</b>	<b>93 (100%)</b>	<b>162</b>

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2022.**

**Razón de prevalencias: 1.7**

- Chi cuadrado de los datos recopilados: 8.70483
- Chi cuadrado (95%): 3.8415
- $p < 0.05$ .
- Intervalo de confianza al 95%: (1.5-5.7)



**Tabla N° 03: Análisis multivariado de los factores asociados para la disfunción eréctil en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2022**

Variable	RP	Estadígrafos		Wald	B	p
		IC 95%				
Edad	1.30	( 1.19	- 1.42 )	36.41	0.27	0.000
Obesidad	3.33	( 1.10	- 10.01 )	4.59	1.20	0.032
Hipercolesterolemia	6.29	( 2.40	- 16.50 )	13.99	1.84	0.000
Volumen plaquetario medio	7.66	( 2.47	- 23.68 )	12.50	2.03	0.000

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2022.**

## VII. DISCUSIÓN:

El volumen plaquetario medio en estudios actuales es propuesto como un indicador potencial para disfunción eréctil ya que es un marcador de la actividad plaquetaria inducido por inflamación crónica, y al tener un aumento de ésta contribuiría al aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares y provocaría disfunción del endotelio vascular<sup>5,20</sup>.

Las células endoteliales son la principal fuente de óxido nítrico, el responsable de la regulación de la función del endotelio vascular. La disfunción endotelial produce una disminución de los niveles de óxido nítrico, el cual regula el tono vascular e inhibe la activación plaquetaria. Así mismo los radicales libres de oxígeno, producto del endotelio afectado, dan como resultado la adhesión de glóbulos blancos y la adhesión de plaquetas. Esto provoca la liberación de sustancias vasoconstrictoras y la agregación plaquetaria en la pared vascular, lo cual está implicado en la patogenia del aterosclerosis y sus complicaciones provocando la disfunción del endotelio. Además, la erección del pene está ligado a la perfusión arterial, el flujo sanguíneo venoso y los ajustes adecuados y equilibrados entre ellos. Así que cualquier factor fisiológico y/o patológico que provoque lesión o perturbación en estos aspectos anteriormente mencionados pueden conducir a cambios hemodinámicos en la vascularidad del cuerpo cavernoso del pene. Por lo tanto, estos mecanismos tienen el potencial de ser importante en la patogénesis de la disfunción eréctil con respecto al volumen plaquetario<sup>5,20</sup>.

En la presente investigación encontramos que la proporción de volumen plaquetario medio aumentado en los pacientes con disfunción eréctil es 39% y en los pacientes sin disfunción eréctil es 18% ( $p < 0.05$ ); En este caso podemos señalar coincidencia con lo informado en Irán por Sönmez M, et al en el 2017 quienes

investigaron si los valores medios del volumen de plaquetario podían predecir la disfunción eréctil, en 36 pacientes con disfunción eréctil y 32 pacientes controles, encontrando que el volumen plaquetario aumentado tuvo una frecuencia de 54% en el grupo con disfunción eréctil y fue de 12% en el grupo sin disfunción eréctil ( $p < 0.05$ )<sup>22</sup>.

Los resultados del presente estudio evidenciaron que volumen plaquetario medio aumentado es un factor asociado a disfunción eréctil (RP:1.7;IC95%:1.5–5.7;  $p < 0.05$ ) verificado a través de la prueba chi cuadrado (8.70483). Estos hallazgos son concordantes con lo expuesto por Otunctemur A, et al en Turquía en el 2016 quienes investigaron la asociación entre volumen plaquetario con la disfunción eréctil en 230 participantes (130 pacientes con disfunción eréctil y 100 controles sanos); encontrando que los niveles de VPM fueron notablemente más altos en el grupo con Disfunción Eréctil; concluyendo que el Volumen Plaquetario Medio (OR = 1,256; IC 95%: 1,088-1,4;  $p < 0.05$ ) incrementa el riesgo de desarrollo de Disfunción Eréctil<sup>19</sup>. También podemos verificar hallazgos similares a lo reportado por Tangal S, et al en India en el 2020 quienes investigaron si existía asociación entre el volumen plaquetario medio y la disfunción eréctil en 312 pacientes con DE de varios grados y 122 pacientes sin Disfunción Eréctil (IIEF-5>21), en los pacientes con Disfunción Eréctil, el Volumen Plaquetario Medio fue significativamente elevado comparado al de los pacientes sin Disfunción Eréctil (8,91 frente a 8,22,  $p = 0,0001$ ); el volumen plaquetario medio elevado fue factor asociado a disfunción eréctil (OR: 1.65 IC 95% 1.32 – 2.93;  $p < 0.05$ )<sup>20</sup>.

En el análisis bivariado inicial respecto a las variables intervinientes, se verifican diferencias significativas entre los pacientes con disfunción eréctil y sin disfunción eréctil solo para edad, obesidad e hipercolesterolemia; estos hallazgos son concordantes

con los descritos por; Tangal S<sup>20</sup>, et al en India en el 2020 y Sheng X<sup>21</sup>, et al en China en el 2019; quienes también documentan diferencias significativas en relación a las variables edad, obesidad e hipercolesterolemia entre los pacientes con o sin disfunción eréctil. Además, la población presenta características de homogeneidad con respecto a la variable hipertensión arterial entre los pacientes con disfunción eréctil y sin disfunción eréctil presentando los mismos porcentajes, en cambio para la variable anemia la población presenta características heterogéneas, presentando una variación entre los porcentajes, no encontrando diferencias significativas para estas dos variables anteriormente mencionadas.

En el análisis multivariado se encontró que las variables asociadas a la disfunción eréctil son la edad (p:0.000), la obesidad (p:0.032), la hipercolesterolemia (p:0.000) y el volumen plaquetario medio (p:0.000). Éstos datos encontrados coinciden con lo expuesto por Tangal X<sup>20</sup>, Quienes al realizar un análisis de regresión logística binaria encontraron como factores asociados a disfunción eréctil a las variables volumen plaquetario medio (OR:1.65; IC 95%:1.32–2.93; p<0.05), obesidad (OR: 2.05 IC 95%: 1.38 – 4.88; p<0.05) e hipercolesterolemia (OR: 1.25; IC 95%:1.09 – 2.21; p<0.05).

La edad es considerada, en la literatura, como un factor de riesgo para el desarrollo de varias enfermedades cardiovasculares y por ende desencadenar el daño endotelial, conforme ocurre el envejecimiento masculino, y así producir disfunción eréctil<sup>20</sup>.

La obesidad, al ser un factor de estilo de vida no saludable con mayor riesgo junto con otros factores, puede causar enfermedad cardiovascular. Esto provocaría disfunción endotelial sistémica lo cual sería la causa de disfunción eréctil<sup>5,22</sup>.

El hipercolesterolemia, una patología vascular, a través de la oclusión aterosclerótica causa disfunción del endotelio vascular en la

arteria cavernosa del pene siendo así la responsable de la aparición de disfunción eréctil<sup>21,22</sup>.

La variable hipertensión arterial, en el presente estudio no se halló significativa a pesar de que en la literatura se describe la asociación que hay con disfunción eréctil. Esto coincide con la revisión que hicieron en un estudio acerca de los mecanismos y factores de riesgo de la disfunción sexual masculina como la disfunción eréctil; quienes mostraron que aproximadamente el 30% de los pacientes varones con hipertensión arterial experimentaron disfunción eréctil en diferentes grados. Así mismo detallaron que el grado de deterioro de la erección está directamente relacionado con la duración y la gravedad de la hipertensión. Además, encontraron la falta de diferencia en la prevalencia de disfunción eréctil en hombres hipertensos y prehipertensos de 25 a 40 años de edad en comparación con los controles normales; como tal, el estudio señaló que el daño causado por la hipertensión puede tardar varios años en manifestarse. Esto muestra que en la nuestra investigación no se ha evaluado ni la duración ni la gravedad de la hipertensión arterial como para obtener una posible significancia, descrita en la literatura, con respecto a la disfunción eréctil<sup>5,20</sup>.

## VII.- LIMITACIONES

1. En la presente investigación no se tomaron en cuenta etiologías específicas de la disfunción eréctil como la psicógena y la endocrinológica (hipotiroidismo, hiperprolactinemia, hipogonadismo con baja de testosterona); exposiciones farmacológicas (medicamentos inhibidores de la 5 alfa reductasa, antihistamínicos H2, Betabloqueadores, inhibidores de enzima convertidora de angiotensina); y la enfermedad cardiovascular subclínica o clínica como enfermedad arterial periférica, así como la orientación sexual, por lo que en posteriores estudios deberían ser consideradas.
2. Por el hecho de ser un estudio de corte transversal en el cual las variables se evaluaron de manera simultánea, no es posible establecer una relación de causalidad entre ellas, además que el reducido tamaño de muestra afecta la precisión de nuestros resultados.
3. Puesto que los datos se obtuvieron a través de la entrevista aplicando cuestionarios de manera directa a los pacientes, por consiguiente, existió riesgo de incurrir en el sesgo de información en el supuesto de que los pacientes entrevistados no tuvieron la confianza y seguridad necesarias como para sincerar sus respuestas.

## VIII. CONCLUSIONES

- El volumen plaquetario medio está asociado significativamente a disfunción a eréctil ( $p < 0.05$ ).
- La proporción de volumen plaquetario medio aumentado en pacientes con disfunción eréctil fue de 39%.
- La proporción de volumen plaquetario medio aumentado en pacientes sin disfunción eréctil fue de 18%.
- El paciente que tiene Volumen plaquetario medio aumentado tiene 1.7 veces más la probabilidad de tener asociado disfunción eréctil en comparación de aquellos que no tienen volumen plaquetario medio aumentado.
- En el análisis ajuste por variables intervinientes; La edad, la obesidad, la hipercolesterolemia y el volumen plaquetario medio están asociados a disfunción eréctil.

## **IX. RECOMENDACIONES**

1.-EL volumen plaquetario medio aumentado podría ser un marcador de disfunción eréctil en los pacientes entre 40 a 60 años en nuestra comunidad.

2.-Realizar un estudio con un diseño adecuado que incluyan todas las variables no contempladas en el presente estudio con la finalidad de disminuir las variables confusoras y sesgo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ayan S. Prevalence of erectile dysfunction in men over 40 years of age in Turkey: Results from the Turkish Society of Andrology Male Sexual Health Study Group. *Turk. J. Urol.* 2017(43): 122–129. Disponible en: <https://turkishjournalofurology.com/en/prevalence-of-erectile-dysfunction-in-men-over-40-years-of-age-in-turkey-results-from-the-turkish-society-of-andrology-male-sexual-health-study-group-168921>
2. Liu Q. Erectile Dysfunction and Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Sex. Med.* 2018; 15(8): 1073–1082. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/326039012\\_Erectile\\_Dysfunction\\_and\\_Depression\\_A\\_Systematic\\_Review\\_and\\_Meta-Analysis](https://www.researchgate.net/publication/326039012_Erectile_Dysfunction_and_Depression_A_Systematic_Review_and_Meta-Analysis)
3. Totaro M. Erectile dysfunction in hyperuricemia: A prevalence meta-analysis and meta-regression study. *Andrology* 2021; 10(1): 72–81. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/353697624\\_Erectile\\_dysfunction\\_in\\_hyperuricemia\\_A\\_prevalence\\_meta-analysis\\_and\\_meta-regression\\_study](https://www.researchgate.net/publication/353697624_Erectile_dysfunction_in_hyperuricemia_A_prevalence_meta-analysis_and_meta-regression_study)
4. Manfredi C. Penile girth enhancement procedures for aesthetic purposes. *Int. J. Impot. Res.* 2021; 34(4): 337–342. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/353226198\\_Penile\\_girth\\_enhancement\\_procedures\\_for\\_aesthetic\\_purposes](https://www.researchgate.net/publication/353226198_Penile_girth_enhancement_procedures_for_aesthetic_purposes)
5. Chen L. Male sexual dysfunction: A review of literature on its pathological mechanisms, potential risk factors, and herbal drug intervention. *Biomed. Pharmacother.* 2019; 112(1): 108585. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/332123173\\_Male\\_sexual\\_dysfunction\\_A\\_review\\_of\\_literature\\_on\\_its\\_pathological\\_mechanisms\\_potential\\_risk\\_factors\\_and\\_herbal\\_drug\\_intervention](https://www.researchgate.net/publication/332123173_Male_sexual_dysfunction_A_review_of_literature_on_its_pathological_mechanisms_potential_risk_factors_and_herbal_drug_intervention)
6. Romero O. Non-invasive and surgical penile enhancement interventions for aesthetic or therapeutic purposes: A systematic review. *Br. J. Urol.* 2020; 127(3): 269–291. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/342418178\\_Non-invasive\\_and\\_surgical\\_interventions\\_of\\_penile\\_enhancement\\_for\\_aesthetic\\_or\\_therapeutic\\_purposes\\_a\\_systematic\\_review](https://www.researchgate.net/publication/342418178_Non-invasive_and_surgical_interventions_of_penile_enhancement_for_aesthetic_or_therapeutic_purposes_a_systematic_review)

7. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes Res Clin Pract* 2019;157: 107843. Disponible en:  
[https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S01688227\(20\)30138-8/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S01688227(20)30138-8/fulltext)
8. Shiferaw W. Prevalence of erectile dysfunction in patients with diabetes mellitus and its association with body mass index and glycated hemoglobin in Africa: a systematic review and metaanalysis. *Int J Endocrinol* 2020; 2020: 5148370. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/338683764\\_Prevalence\\_of\\_Erectile\\_Dysfunction\\_in\\_Patients\\_with\\_Diabetes\\_Mellitus\\_and\\_Its\\_Association\\_with\\_Body\\_Mass\\_Index\\_and\\_Glycated\\_Hemoglobin\\_in\\_Africa\\_A\\_Systematic\\_Review\\_and\\_Meta-Analysis](https://www.researchgate.net/publication/338683764_Prevalence_of_Erectile_Dysfunction_in_Patients_with_Diabetes_Mellitus_and_Its_Association_with_Body_Mass_Index_and_Glycated_Hemoglobin_in_Africa_A_Systematic_Review_and_Meta-Analysis)
9. Walle B, Lebeta K, Fita Y, et al. Prevalence of erectile dysfunction and associated factors among diabetic men attending the diabetic clinic at Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia, 2016. *BMC Res Notes* 2018; 11(1): 130. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5815197/>
10. Asefa A, Nigussie T, Henok A, et al. Prevalence of sexual dysfunction and related factors among diabetes mellitus patients in Southwest Ethiopia. *BMC Endocr Disord* 2019; 19(1): 141. Disponible en:  
<https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-019-0473-1>
11. Hurisa A. Erectile Dysfunction among Diabetic Patients in a Tertiary Hospital of Southwest Ethiopia. *Open Publ Health J* 2020; 13(1):240-245. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/341875799\\_Erectile\\_Dysfunction\\_among\\_Diabetic\\_Patients\\_in\\_a\\_Tertiary\\_Hospital\\_of\\_Southwest\\_Ethiopia](https://www.researchgate.net/publication/341875799_Erectile_Dysfunction_among_Diabetic_Patients_in_a_Tertiary_Hospital_of_Southwest_Ethiopia)
12. Seid A, Gerense H, Tarko S, et al. Prevalence and determinants of erectile dysfunction among diabetic patients attending in hospitals of central and northwestern zone of Tigray, northern Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Endocr Disord* 2018; 17(1):16. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/315153241\\_Prevalence\\_and\\_determinants\\_of\\_erectile\\_dysfunction\\_among\\_diabetic\\_patients\\_attending\\_in\\_hospitals\\_of\\_central\\_and\\_northwestern\\_zone\\_of\\_Tigray\\_northern\\_Ethiopia\\_A\\_cross-sectional\\_study](https://www.researchgate.net/publication/315153241_Prevalence_and_determinants_of_erectile_dysfunction_among_diabetic_patients_attending_in_hospitals_of_central_and_northwestern_zone_of_Tigray_northern_Ethiopia_A_cross-sectional_study)

13. Senturk A. Can platelets be the early biomarkers of erectile dysfunction? *J. Pak. Med. Assoc.* 2018; 68(4): 515–518. Disponible en: [https://jpma.org.pk/article-details/8636?article\\_id=8636](https://jpma.org.pk/article-details/8636?article_id=8636)
14. Ren Z. Mean platelet volume, platelet distribution width and platelet count in erectile dysfunction: A systematic review and meta-analysis. *Andrologia* 2018; 49(10): e12777. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/314400960\\_Mean\\_platelet\\_volume\\_platelet\\_distribution\\_width\\_and\\_platelet\\_count\\_in\\_erectile\\_dysfunction\\_A\\_systematic\\_review\\_and\\_meta-analysis](https://www.researchgate.net/publication/314400960_Mean_platelet_volume_platelet_distribution_width_and_platelet_count_in_erectile_dysfunction_A_systematic_review_and_meta-analysis)
15. Yang G. Platelet indices and erectile dysfunction: A systematic review and meta-analysis. *Andrologia* 2019; 51(5): e13248. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/331017556\\_Platelet\\_indices\\_and\\_erectile\\_dysfunction\\_A\\_systematic\\_review\\_and\\_meta-analysis](https://www.researchgate.net/publication/331017556_Platelet_indices_and_erectile_dysfunction_A_systematic_review_and_meta-analysis)
16. Wang X. Mean platelet volume might be an effective indicator of arterial erectile dysfunction. *Asian J. Androl.* 2018; 21(1): 62–66. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6337960/>
17. El Taieb M. Platelet Indices as a marker for early prediction of erectile dysfunction in diabetic patients. *Andrologia* 2019; 51(1): e13163. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/330401089\\_Platelet\\_Indices\\_as\\_a\\_marker\\_forpdf](https://www.researchgate.net/publication/330401089_Platelet_Indices_as_a_marker_forpdf)
18. Bayraktar Z. Blood platelet activity in men with vasculogenic erectile dysfunction. *Arch. Ital. Urol. Androl.* 2018; 89(1): 51–54. Disponible en: <https://www.pagepressjournals.org/index.php/aiua/article/view/aiua.2017.1.51/6475>
19. Otunctemur A, Bozkurt M, Besiroglu H, Polat EC, Ozcan L, Ozbek E. Erectile Dysfunction Is Positively Correlated with Mean Platelet Volume and Platelet Count, but Not with Eosinophil Count in Peripheral Blood. *Urol J.* 2016;12(5):2347-52. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/284020252\\_Erectile\\_Dysfunction\\_Is\\_Positively\\_Correlated\\_with\\_Mean\\_Platelet\\_Volume\\_and\\_Platelet\\_Count\\_but\\_Not\\_with\\_Eosinophil\\_Count\\_in\\_Peripheral\\_Blood](https://www.researchgate.net/publication/284020252_Erectile_Dysfunction_Is_Positively_Correlated_with_Mean_Platelet_Volume_and_Platelet_Count_but_Not_with_Eosinophil_Count_in_Peripheral_Blood)

20. Tangal S, Ozayar A, Ener K, Gokçe M, Haliloglu A. Does mean platelet volume (MPV) have a role in evaluation of erectile dysfunction and its severity? *Rev Int Androl.* 2020;18(1):1-6. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/329174198\\_Does\\_mean\\_platelet\\_volume\\_MPV\\_have\\_a\\_role\\_in\\_evaluation\\_of\\_erectile\\_dysfunction\\_and\\_its\\_severity](https://www.researchgate.net/publication/329174198_Does_mean_platelet_volume_MPV_have_a_role_in_evaluation_of_erectile_dysfunction_and_its_severity)
21. Sheng X. Mean platelet volume might be an effective indicator of arterial erectile dysfunction. *Asian Journal of Andrology* 2019; (21): 62–66. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6337960/>
22. Sönmez M, Göğçer Y, Sönmez LÖ, Aydın A, Balasar M, Kara C. Can Eosinophil Count, Platelet Count, and Mean Platelet Volume Be a Positive Predictive Factor in Penile Arteriogenic Erectile Dysfunction Etiopathogenesis? *Am J Mens Health.* 2017;11(3):678-683. Disponible en:  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1557988316679575>
23. García J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013; 2(8): 217-224. Disponible en:  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S200750572013000400007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200750572013000400007)
24. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2013. Disponible en:  
<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
25. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012. Disponible en:  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/Documentos\\_MINSA/19A\\_Ley\\_26842\\_Ley\\_General\\_de\\_Salud.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/Documentos_MINSA/19A_Ley_26842_Ley_General_de_Salud.pdf)

26. La declaración de Bioética y Derechos Humanos. París, Francia:19 de octubre. UNESCO 2005. Disponible en:  
<https://es.unesco.org/about-us/legal-affairs/declaracion-universal-bioetica-y-derechos-humanos>
27. La Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud. Ley N°29414. Perú: 02 de octubre de 2009. Disponible en:  
<https://censopascindoc.ins.gob.pe/ley-no-29414-ley-que-establece-los-derechos-de-las-personas-usuarias-de-los-servicios-de-salud/>
28. La Ley de protección de los datos personales. Ley N°29733. Perú: 03 de Julio de 2011. Disponible en:  
<https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/243470-29733>
29. Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, et al. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. Int J Impot Res. 1999 Dec;11(6):319-26. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/12677930\\_Development\\_and\\_Evaluation\\_of\\_an\\_Abridged\\_5item\\_Version\\_of\\_the\\_International\\_Index\\_of\\_Erectile\\_Function\\_IIEF-5\\_as\\_a\\_Diagnostic\\_Tool\\_for\\_Erectile\\_Dysfunction](https://www.researchgate.net/publication/12677930_Development_and_Evaluation_of_an_Abridged_5item_Version_of_the_International_Index_of_Erectile_Function_IIEF-5_as_a_Diagnostic_Tool_for_Erectile_Dysfunction)

**ANEXOS**

**ANEXO N°1**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Volumen plaquetario medio aumentado como factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

**Fecha:** ---/---/---

**N.º:** -----

**I. DATOS GENERALES:**

1.1. Edad: \_\_\_\_\_

1.2. Procedencia: \_\_\_\_\_

1.3. Hipertensión arterial: Si ( ) No ( )

1.4. Anemia: Si ( ) No ( )

1.5. Peso: \_\_\_\_\_

1.6. Talla: \_\_\_\_\_

1.7. IMC: \_\_\_\_\_

1.8. Obesidad: Si ( ) No ( )

1.9. Hipercolesterolemia: Si ( ) No ( )

**II. VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Volumen plaquetario medio: \_\_\_\_\_

Volumen plaquetario medio aumentado: Si ( ) No ( )

**III. VARIABLE DEPENDIENTE:**

Disfunción Eréctil: Si ( ) No ( )

## ANEXO N°2

### **CUESIONARIO DE FUNCIÓN ERÉCTIL (INTERNATIONAL INDEX ERECTILE FUNCTION, EN ESPAÑOL. IIEF – 5) PARA EVALUAR DISFUNCIÓN ERÉCTIL:**

En los últimos 6 meses:

1. ¿Cómo califica la confianza que tiene en poder mantener una erección?

1	2	3	4	5
MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA

2. Cuando tiene erecciones mediante estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones tienen la dureza suficiente para la penetración?

1	2	3	4	5
CASI NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	CASI SIEMPRE

3. Durante las relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia puede mantener su erección después de haber penetrado a su pareja?

1	2	3	4	5
CASI NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	CASI SIEMPRE

4. Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil le ha sido mantener su erección hasta el final del acto sexual?

1	2	3	4	5
EXTREMADAMENTE DÍFICIL	MUY DÍFICIL	DÍFICIL	LIGERAMENTE DÍFICIL	NADA DÍFICIL

5. Cuando trataba de tener relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia eran satisfactorias para usted?

1	2	3	4	5
CASI NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	CASI SIEMPRE

#### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

22- 25	NO HAY DISFUNCIÓN ERÉCTIL
17-21	DISFUNCIÓN ERÉCTIL LEVE
12-16	DISFUNCIÓN ERÉCTIL LEVE A MODERADA
8-11	DISFUNCIÓN ERÉCTIL MODERADA
5-7	DISFUNCIÓN ERÉCTIL GRAVE

**Fuente original:** Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, et al. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *Int J Impot Res.* 1999 Dec;11(6):319-26

### ANEXO N°3

## HOJA DE INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE

### ESTUDIO:

#### Estimado paciente:

Con el fin de realizar la investigación si el volumen plaquetario medio aumentado es factor asociado a disfunción eréctil en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo; se está realizando un estudio del cual estamos invitando a usted a participar en forma voluntaria.

**FINALIDAD DEL ESTUDIO:** Determinar si el volumen plaquetario medio aumentado es un factor asociado a de disfunción eréctil en pacientes atendidos en el HBT.

**PROCEDIMIENTOS:** Se llevará a cabo una entrevista y se aplicará 1 cuestionario validados sobre datos relacionados a su vida sexual activa.

**POSIBLES RIESGOS O MOLESTIAS:** No existen riesgo para su salud

**CONFIDENCIALIDAD:** Los datos que usted nos brinde son confidenciales, solo lo saben usted y el que va a entrevistar.

**DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO:** En todo momento tiene el derecho de retirarse de participación en este estudio porque es VOLUNTARIO.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....Acepto con voluntad propia participar en este estudio, teniendo conocimiento, habiendo dado lectura al texto anterior, estoy conforme.

Fecha: .....

\_\_\_\_\_  
Firma del estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador