

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA”**

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

**AUTOR: QUINTANA REUSCHE LADY DIANA
ASESOR: PALAS ZÚÑIGA CÉSAR AUGUSTO**

**PIURA - PERÚ
2020**

DEDICATORIA

Al forjador de mi camino, padre celestial, que me acompaña en cada paso que
doy.

A mis padres, que son mi mejor ejemplo de amor y perseverancia, y a mi hermana
que siempre será mi compañera incondicional, GRACIAS por motivarme a
alcanzar mis anhelos.

AGRADECIMIENTO

A mis asesores, Doctor César Palas Zúñiga y Doctor Robert Lozano Purizaca, quienes además de ser excelentes especialistas, guardan gran calidad humana.

Gracias porque han sido mi guía durante todo el proceso de investigación y contribuido con la realización de la misma.

**ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA**

*PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS
TYPE 2 IN HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA*

AUTOR: QUINTANA REUSCHE LADY DIANA

ASESOR: DR. CÉSAR PALAS ZÚÑIGA

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO: Hospital Cayetano Heredia - Piura

CORRESPONDENCIA:

NOMBRE: Lady Diana Quintana Reusche

DIRECCION: Urb. El Bosque Mz P- lote 03- Castilla

Teléfono: +(51) 940724827

Email: dianaqr11@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de la Enfermedad Arterial Periférica (EAP) en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019. **Metodología:** El estudio es de tipo transversal, analítico, prospectivo, observacional, que se realizó con 100 pacientes diabéticos, atendidos en el servicio de de emergencia de cirugía y medicina del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019, a quienes se realizó la medición del índice tobillo-brazo (ITB), utilizando un dispositivo doppler portátil de 8.0 Mhz y un esfigmomanómetro con manguito manual para adultos. **Resultados:** De los 100 pacientes, se obtuvo una importante prevalencia de EAP (42%) mediante ITB $< 0,9$, y el 6% del presentó ITB $< 0,5$ o isquemia crítica de miembros inferiores. El 50% de las mujeres y el 34,6% de los varones en estudio presentaron EAP ($p=0.119$, IC=95%). y la edad promedio fue de 66.1 ± 12.3 vs. 63.1 ± 15.1 años para los pacientes con y sin EAP, respectivamente ($p=0,077$, IC=95%). El tiempo de enfermedad ha resultado altamente significativo, con un promedio de 17.4 ± 11.4 años para los pacientes con EAP (OR: 1,03, $p=0,001$, IC=95%). Los siguientes factores de riesgo cardiovascular se asociaron a ITB $< 0,9$: hipertensión arterial (54,2%, $p=0,018$), enfermedad renal crónica (70%, $p=0,005$), dislipidemia (66,7%, $p=<0,001$) y sedentarismo (51,8%, $p =0,031$). **Conclusión:** La EAP es una complicación frecuente en las personas con diabetes mellitus tipo 2 en nuestro medio. El tiempo de evolución de la diabetes aumenta significativamente el riesgo de un ITB bajo. Los factores de riesgo cardiovascular asociados son: hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, dislipidemia y sedentarismo. Esto son datos que se corroboran con la literatura, pero se necesitan más estudios para establecer la prevalencia del ITB bajo en poblaciones de alto riesgo.

Palabras Clave: Enfermedad Arterial Periférica, Diabetes Mellitus, Índice Tobillo – Brazo.

SUMMARY

Objective: To determine the prevalence of Peripheral Arterial Disease (EAP) in patients with type 2 Diabetes Mellitus hospitalized at the José Cayetano Heredia Regional Hospital in Piura in 2019. **Methodology:** The present study is a cross-sectional, analytical, prospective, observational study, which was carried out with 100 diabetic patients, attended the emergency surgery and internal medicine service of the Regional Hospital José Cayetano Heredia during the year 2019, to whom the measurement of the ankle-arm index (ABI) was performed, using a portable 5 to 10Mhz doppler device and a handheld Riester cuff sphygmomanometer for adults. **Results:** Of the 100 participants in this study, a significant prevalence of CSS was obtained (42%) by ITB < 0.9, and 6% of the patients had ABI < 0.5 or critical lower limb ischemia. 50% of women and 34.6% of men had EAP ($p=0.119$, CI=95%). and mean age was 66.1 12.3 vs. 63.1 15.1 years for patients with and without EAP respectively ($p=0.077$, CI=95%). The time of evolution of diabetes has been highly significant of 17.4 11.4 years for patients with PSA (OR: 1.03, $p=0.001$, CI=95%). The following cardiovascular risk factors were associated with ABI < 0.9: hypertension (54.2%, $p=0.018$), chronic kidney disease (70%, $p=0.005$), dyslipidemia (66.7%, $p=<0.001$) and sedentarism (51.8%, $p = 0.031$). **Conclusion:** PAD is a frequent complication in people with type 2 diabetes mellitus in our environment. Age and sex are not factors that influence the appearance of low ABI, but the time of evolution of diabetes. The cardiovascular risk factors associated with PAD in diabetic patients are: arterial hypertension, chronic kidney disease, dyslipidemia and sedentary lifestyle. These are data that are corroborated in the literature reviewed, but more studies are needed to establish the prevalence of low ABI in high populations.

Keywords: Peripheral Arterial Disease, Diabetes Mellitus, Ankle - Arm Index.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular sigue siendo la causa más importante de morbimortalidad en el mundo (1), cuya afectación no cardíaca es llamada enfermedad arterial periférica. La Enfermedad Arterial Periférica es el resultado de la presencia e intensidad de factores de riesgo, cuyo resultado es la oclusión de cualquier parte del territorio arterial, excluyendo la circulación coronaria e intracraneal(2-4). La aterosclerosis es de lejos la etiología más común y entre las menos comunes se encuentran los traumatismos, los aneurismas trombosados, tromboembolias, daño por radiación y compresión tumoral (4). Los factores de riesgo con mayor asociación son la diabetes y el tabaquismo, seguidos de hipertensión arterial y dislipidemia (2, 3); aunque según la Sociedad Española de Cardiología, también se ha encontrado asociación entre la enfermedad arterial periférica de miembros inferiores con algunas enfermedades autoinmunes como lupus eritematoso sistémico y artritis reumatoide(2). En los pacientes con diabetes, la enfermedad es más grave, pues con frecuencia afecta arterias de muy bajo calibre como las arterias intrapatelares, y el compromiso suele ser difuso, aumentando el riesgo de amputación de 5 a 10 veces más que en las personas no diabéticas (5).

El estudio de primera línea para el cribado y diagnóstico de Enfermedad Arterial Periférica de Miembros Inferiores es el Índice Tobillo Brazo (ITB), el cual es una herramienta no invasiva, rápida y de bajo costo, útil no solo para el diagnóstico de esta enfermedad en su etapa subclínica, sino para la revaloración de riesgo cardiovascular y aterosclerosis generalizada (2, 6, 12, 13) . Los estudios de validación del ITB han demostrado que los valores menores a 0,9 son diagnósticos de EAP con una sensibilidad del 95% y una especificidad del 90-100%, un valor predictivo positivo del 90% y un valor predictivo negativo del 99% cuando se comparan con los resultados del estudio Gold Standard para esta enfermedad, la arteriografía. (12)

Un estudio Cochrane, indica que la prevalencia de un ITB patológico es elevada en los pacientes diabéticos, siendo dependiente de la edad, los años de evolución de la diabetes y la presencia de enfermedad vascular como hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular y coronaria (4). Oliveras et al, en Barcelona, concluyó que la hipertensión arterial es un factor que además, se asocia muy frecuentemente a muerte súbita, sobretodo en asociación con hipertrofia

ventricular izquierda, siendo ésta su manifestación subclínica más frecuente(5, 6). Se conoce que en población española y norteamericana, entre el 40% y 80% de los pacientes con enfermedad arterial periférica están asintomáticos, y su prevalencia se ajusta de acuerdo al grupo etario y a las características sociodemográficas de la población (2, 4, 7). Estudios realizados en países europeos, como España y en algunos países latinoamericanos como Cuba, México, Argentina y Ecuador reportan las siguientes prevalencias de Enfermedad Arterial Periférica en los distintos grupos de riesgo cardiovascular: en pacientes hipertensos oscila entre 18,8% y 62,3% (6, 8), con diabetes mellitus tipo 2 oscila entre 16,5% y 52% (8-10), con dislipidemia oscila entre 36% y 57%(8, 11), y su asociación con el consumo de tabaco alcanza el 39% (11). De todos los resultados recopilados, las cifras más elevadas se reportaron en la población ecuatoriana, según el estudio de Chacón et al, realizado en Loja en el 2016. (11)

Un índice tobillo/brazo patológico, indica un incremento de hasta tres veces el índice de mortalidad por todas las causas(2) y duplica el riesgo de muerte luego de 10 años(12), sobre todo por eventos cardiovasculares y cerebrovasculares(13, 14). Rosembaum et al, concluye en que el ITB, además reclasifica una importante proporción de personas hacia la categoría de riesgo cardiovascular alto (13). Un estudio en la India, demostró la eficacia del índice tobillo-brazo en poblaciones del área rural, donde se encontró gran prevalencia de enfermedad arterial periférica infradiagnosticada y se logró reclasificar a los pacientes con riesgo cardiovascular(15). Sin embargo, destaca la falta de evidencia científica frente a la necesidad y conveniencia del cribado a todos los niveles en la enfermedad arterial periférica (2). Además, no se cuenta con información local sobre la eficiencia de ITB como herramienta de reclasificación de riesgo cardiovascular y como herramienta de cribaje de enfermedad arterial periférica, por lo que tomamos referencias de poblaciones externas.

PREGUNTA DE INVESTIGACION:

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados de la Enfermedad Arterial Periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital III José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019?

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la prevalencia y factores asociados de la Enfermedad Arterial Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1 Determinar la prevalencia de la Enfermedad Arterial Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.
- 2 Determinar la distribución de frecuencias por edad y sexo en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura.
- 3 Determinar el tiempo de enfermedad y características de tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.
- 4 Determinar la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular en los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.
- 5 Determinar los factores de riesgo asociados a la Enfermedad Arterial Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.
- 6 Determinar amputaciones previas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de emergencia del Hospital José Cayetano Heredia durante el año 2019

MATERIAL Y MÉTODO:

DISEÑO DE ESTUDIO:

Es un estudio transversal, analítico, prospectivo, observacional.

POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

POBLACIÓN:

Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, que fueron atendidos en el servicio de emergencia del Hospital José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que sean atendidos en el servicio emergencia de cirugía del Hospital José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que sean atendidos en el servicio emergencia de medicina interna del Hospital José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.
- Pacientes con signos vitales estables, registrados por el personal médico.
- Pacientes que acepten mediante consentimiento informado, participar de la presente investigación.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 que sean atendidos en el servicio emergencia del Hospital José Cayetano Heredia de Piura .
- Pacientes de los que no pudiera obtenerse información suficiente, ni de los familiares, ni de las historias clínicas, para completar el llenado de la ficha de recolección de datos.
- Pacientes en estado de descompensación por shock de cualquier etiología o descompensación cetoacidosis diabética.
- Pacientes con amputaciones por causa traumática.
- Pacientes con amputación bilateral de miembros inferiores.
- Pacientes que no acepten participar del estudio mediante consentimiento informado.

MUESTRA Y MUESTREO:

-Unidad de análisis:

Paciente atendido en el servicio de emergencia con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Hospital Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

-Unidad de Muestreo:

Paciente atendido en el servicio de emergencia con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Hospital Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

-Marco muestral:

Pacientes atendidos en el servicio de emergencia con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Hospital Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

-Método de elección:

El cálculo de la muestra se realizó con el programa EPIDAT 4.1, usando un intervalo de confianza del 95%, el tamaño de muestra obtenido fue 97 pacientes. Se tomó como referencia el número de pacientes atendidos en los 3 últimos años (2016- 2018), cuyo promedio fue de 21 382 pacientes en los servicios de emergencia de cirugía y medicina interna del Hospital José Cayetano Heredia, de los cuáles 1454 pacientes en promedio, tenían diabetes mellitus tipo 2.

Tamaños de muestra. Proporción:

Datos:

Tamaño de la población:	21.382
Proporción esperada:	6,800%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	97

PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

1. El estudio se realizó en el año 2019 en el Hospital Regional III José Cayetano Heredia de Piura.
2. Se envió una solicitud al director del hospital para llevar a cabo el presente estudio. (Anexo N° 01)
3. Se utilizó una ficha de recolección de datos elaborada por el autor (Anexo N°02)
4. La recolección de la información y la medida del índice tobillo-brazo fueron posibles sólo con el consentimiento del paciente seleccionado para este estudio. (Anexo N°03)
5. Para realizar la medición del índice tobillo-brazo, se utilizó un transductor doppler portátil de 8 Mhz y un esfigmomanómetro con manguito manual, para adultos de marca Riester, fueron manipulados por el autor bajo la supervisión de un médico especialista en cirugía cardiovascular.
6. Para la selección de los casos se tomaron en cuenta los criterios de selección establecidos en esta investigación.
7. Se utilizó el programa Excel para crear una base de datos, luego de comprobar los datos desde las fichas de recolección.
8. Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA versión 15.
9. Los datos recogidos en el instrumento que figura en el Anexo N°2, fueron sometidos a control de calidad por la autora antes de alimentar la base de datos Excel.
10. Luego de digitadas todas las fichas al programa Excel, se realizó un segundo control de calidad para detectar error en la digitación, los que fueron subsanados.
11. La base de datos en Excel se exportó al programa Stata, donde se realizaron los análisis estadísticos:
12. Análisis univariado: para variables cualitativas, frecuencia absoluta, frecuencia relativa y moda. Para variables cuantitativas, media, mediana y desviación estándar.
13. Análisis bivariado: prueba de correlación de SPERMAN, CHI cuadrado, T de Student.

14. Se compararon los resultados obtenidos con los encontrados en la literatura científica.
15. Se elaboró un informe final.

TÉCNICAS:

Para la medición del Índice tobillo- brazo, se utilizó un transductor doppler portátil de 8.0 Mhz, un esfigmomanómetro, con manguito manual, para adultos, de marca Riester y gel conductor de ultrasonidos. Y se procedió según el protocolo de medición de Índice tobillo- brazo: con el paciente en posición supina, con el manguito colocado por encima del tobillo, evitando las zonas heridas. Después de 5-10 min en reposo, se midió la PAS con una prueba Doppler (8.0 MHz) sobre las arterias tibiales posterior y anterior (o dorsal pedis) de cada pie y sobre la arteria braquial de cada brazo. El ITB de cada pierna se calculó dividiendo el valor más alto de PAS del tobillo por el valor más alto de PAS del brazo.

La recolección del resto de datos, se obtuvo mediante una entrevista con el paciente y/o familiar responsable. Se utilizó la historia clínica, para corroborar la Tasa de filtrado glomerular de cada paciente, mediante la fórmula MDRD y considerar la presencia de enfermedad renal crónica.

PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

Para crear la base de datos, se utilizó el programa estadístico Microsoft Excel 2016. El análisis estadístico se utilizó el programa estadístico Stata versión 15, en el cual se realizó 2 tipos de análisis: Univariado (Descriptivo) y Bivariado (Analítico-Inferencial).

Para el análisis univariado se describió de acuerdo a la naturaleza de la variable. Para las variables cualitativas se expresaron los valores en frecuencias relativas y absolutas, para las variables cuantitativas se evaluó primero la naturaleza de la variable según su normalidad mediante la prueba Shapiro wilk: si es de naturaleza normal se expresó como media y desviación estándar, si es de naturaleza no normal se expresó como mediana y rango intercuartílico.

La prevalencia de Enfermedad Arterial Periférica se halló gracias a un resultado de índice tobillo-brazo menor a 0.9.

En el análisis bivariado primero se evaluó la relación entre las variables dependiendo de la variable secundaria: para las variables secundaria cualitativa se utilizó la prueba de Chi², para las variables secundarias cuantitativa se utilizó pruebas de acuerdo a la normalidad de dichas variables, para la variable normal se utilizó la prueba de T-student, para la variable no normal se utilizó la prueba Suma de rangos de Wilcoxon. Una relación estadísticamente significativa se tomó en cuenta cuando el valor p es menor a 0.05.

Además, para hallar la fuerza de relación entre las variables se utilizaron los modelos lineales generalizados. Los datos para estos análisis fueron presentados como Odds ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza de 95%.

ASPECTOS ÉTICOS:

Se solicitó la autorización del director del Hospital III José Cayetano Heredia de Piura para poder acceder a la población de estudio. Respetando el principio de autonomía de cada paciente, se utilizó la ficha de recolección de datos donde se anexará un consentimiento informado, los cuales fueron llenados y firmados de manera estrictamente voluntaria.

La confidencialidad de los datos obtenidos de cada paciente está garantizada protegiendo la identidad de todos los que participaron de este estudio.

Por último, el único fin del estudio fue lograr un aporte al conocimiento, a favor los pacientes expuestos a factores de riesgo cardiovascular; por lo tanto, se aleja de cualquier fin lucrativo.

PRESUPUESTO:

El costo total del proyecto de investigación es de 2700.00 nuevos soles, que será financiado por el autor.

LIMITACIONES:

Se reconoce un sesgo debido a la exclusión de varios pacientes, dentro de la población afectada, de los cuáles no se logró obtener la información completa solicitada en la ficha de recolección de datos, esto se debió a la falta de conocimiento del paciente o de sus familiares sobre los diagnósticos y/o control de su enfermedad, y a la falta de datos en las historias clínicas, las cuáles eran una herramienta fundamental en estos casos.

RESULTADOS:

Objetivo N° 01

Determinar la prevalencia de la Enfermedad Arterial Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

Tabla N° 1

Tabla 1. Prevalencia de EAP en pacientes diabéticos según el valor de índice tobillo-brazo.

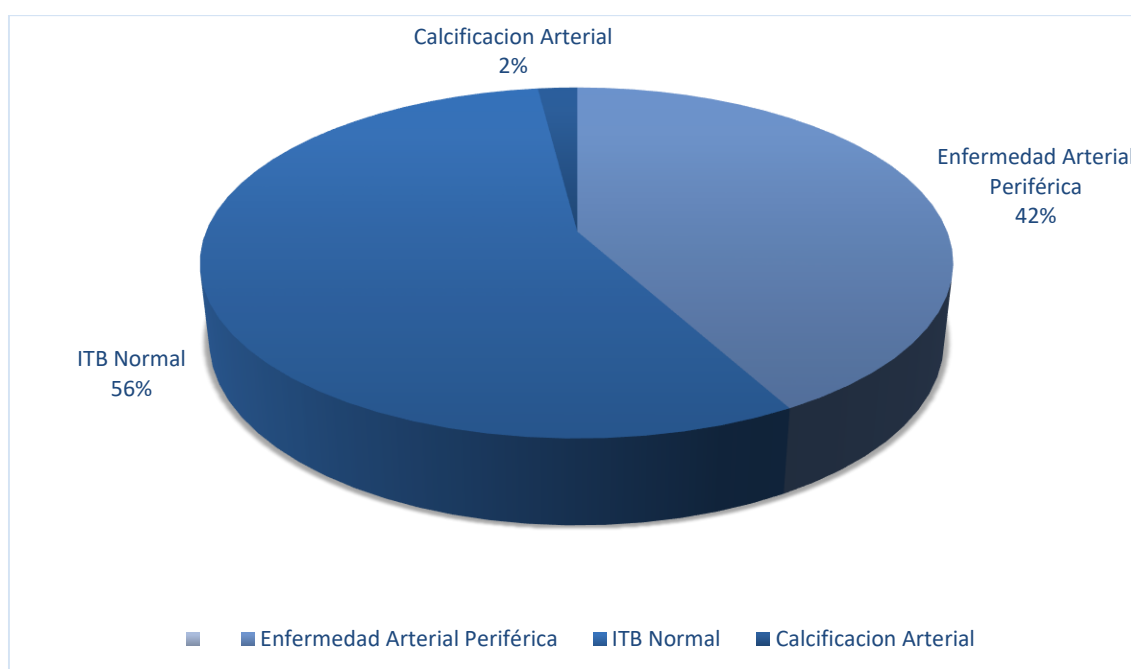
ITB	N	%
Enfermedad arterial periférica (ITB<0.9)	42	42.0
Normal (ITB<1.4)	56	56.0
Calcificación vascular (ITB≥1.4)	2	2.0

ITB: índice tobillo- brazo

FUENTE: Elaborado por el investigador

Figura N°1

Figura 1. Prevalencia de EAP en paciente diabéticos según el valor de índice tobillo – brazo.



FUENTE: Elaborado por el investigador

Se incluyeron 100 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de los cuáles se obtuvo que 42 pacientes (42%) con ITB $< 0,9$; es decir, con enfermedad arterial periférica. De estos, 6 pacientes (6% del total de la muestra) presentaron ITB $< 0,5$; es decir, isquemia crítica de miembros inferiores. Además, 56 pacientes (56%) presentaron ITB normal, y 2 pacientes (2%) presentaron ITB ≥ 1.4 o calcificación arterial. De este último grupo, 1 paciente (1%) presentó ITB alto o arterias incompresibles. (Ver Tabla N°1).

Objetivo N° 02

Determinar la distribución de frecuencias por edad y sexo en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

Tabla N° 2

Tabla 2. Distribución de pacientes por edad y sexo.

Característica	N	%
Sexo		
Femenino	48	48.0
Masculino	52	52.0
Edad *	64.3 ± 13.9	

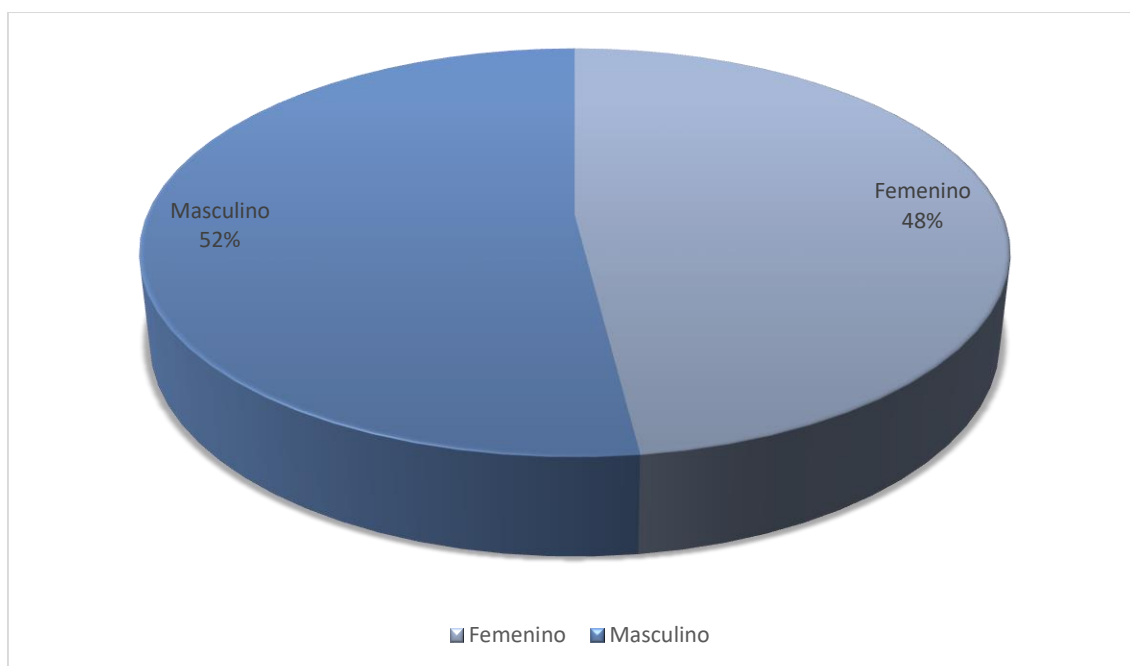
FUENTE: Elaborado por el investigador

* Media y Desviación estándar

† Mediana y rango intercuartílico

Figura N°2

Figura 2. Distribución de pacientes por sexo.



FUENTE: Elaborado por el investigador

De la muestra de 100 pacientes, 48 pacientes (48%) fueron mujeres y 52 pacientes (52%) fueron varones, con una edad promedio de 64.3 ± 13.9 años. (Ver Tabla N°2)

Objetivo N° 03

Determinar el tiempo de enfermedad y características de tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

Tabla N°3

Tabla 3. Tiempo de enfermedad y características del tratamiento para diabetes mellitus tipo 2.

Tiempo de enfermedad †	11 (3-20)	
Tratamiento para DM2		
No	12	12.0
Si	88	88.0
Régimen de Tto. para DM2		
No	18	20.5
Si	70	79.5

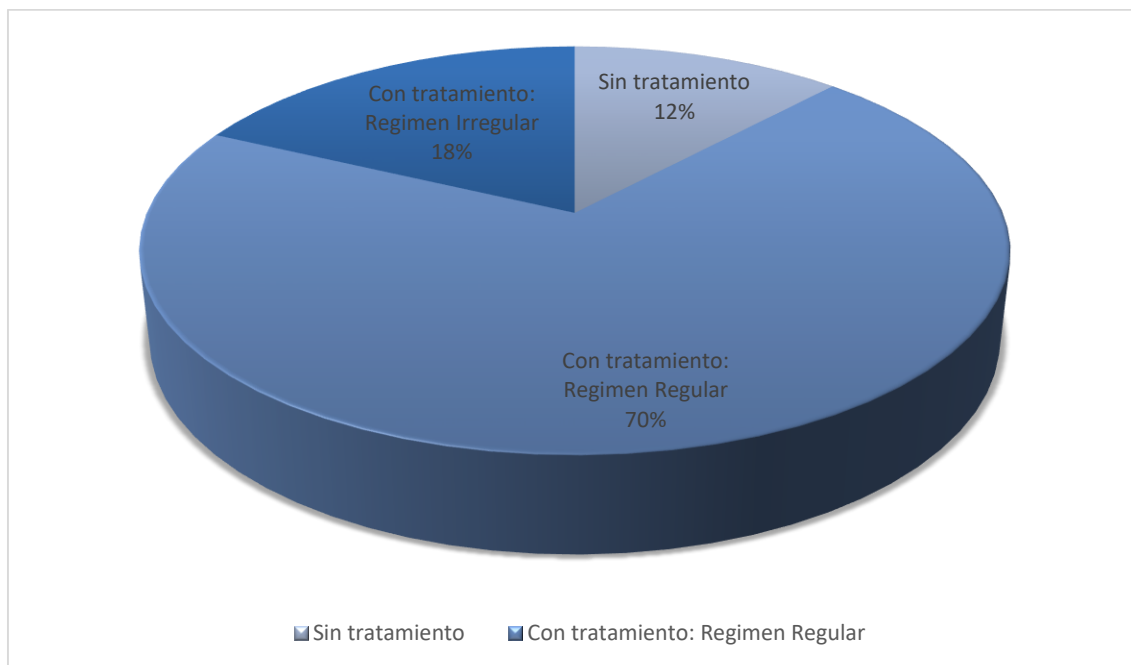
FUENTE: Elaborado por el investigador

*Media y Desviación estándar

† Mediana y rango intercuartílico

Figura N°3

Figura 3. Características del tratamiento para diabetes mellitus tipo 2



FUENTE: Elaborado por el investigador

En cuanto al tiempo de evolución de la diabetes, se obtuvo una mediana de 11 años (3-20). De los 100 pacientes, 88 (88%) sí reciben tratamiento específico y 12 pacientes (12%) no reciben ningún tipo de tratamiento para Diabetes Mellitus tipo 2. El régimen de tratamiento se ha catalogado como regular para 70 pacientes (20,5%) y como tratamiento irregular para 18 pacientes (79,5%).

Objetivo N° 04

Determinar la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

Tabla N° 4

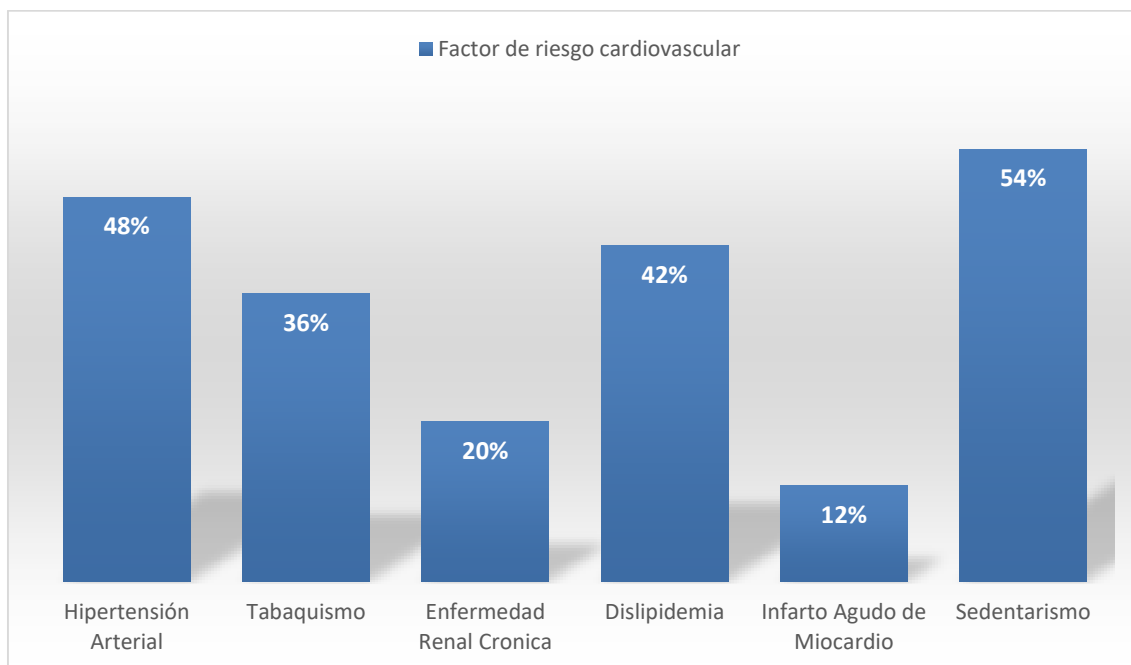
Tabla 4. Factores de riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos.

Factor de riesgo cardiovascular	N	%
Hipertensión arterial		
No	52	52.0
Si	48	48.0
Tabaquismo		
No	64	64.0
Si	36	36.0
Enfermedad renal crónica		
No	80	80.0
Si	20	20.0
Dislipidemia		
No	58	58.0
Si	42	42.0
Infarto agudo de miocardio		
No	88	88.0
Si	12	12.0
Sedentarismo		
No	46	46.0
Si	54	54.0

FUENTE: Elaborado por el investigador

Figura N°4

Figura 4. Factores de riesgo cardiovascular en los pacientes diabéticos.



FUENTE: Elaborado por el investigador

De los factores de riesgo cardiovascular, se encontró que los dos factores más frecuentes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, son Sedentarismo, seguido de Hipertensión Arterial, en un 54% y 48% respectivamente, el 42% presentaba Dislipidemia, el 38% Estrés, el 36% Tabaquismo, el 20% Enfermedad Renal Crónica, el 12% presentó al menos 1 episodio de Infarto Agudo de Miocardio. (Ver Tabla N° 4)

Objetivo N° 05

Determinar los factores de riesgo asociados a la Enfermedad Arterial Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional José Cayetano Heredia de Piura durante el año 2019.

Tabla N°5

Tabla 5 Distribución de pacientes por edad y sexo, según la presencia de enfermedad arterial periférica.

Característica	Sin EAP n(%)	Con EAP n(%)	p	IC	OR¶
Sexo					
Femenino	24(50.0)	24(50.0)			
Masculino	34(65.4)	18(34.6)	0.124	0.433-1.106	0.69
Edad *	63.1 ± 15.1	66.1 ± 12.3	0.077	0.992-1.023	1.01

* Media y Desviación estándar

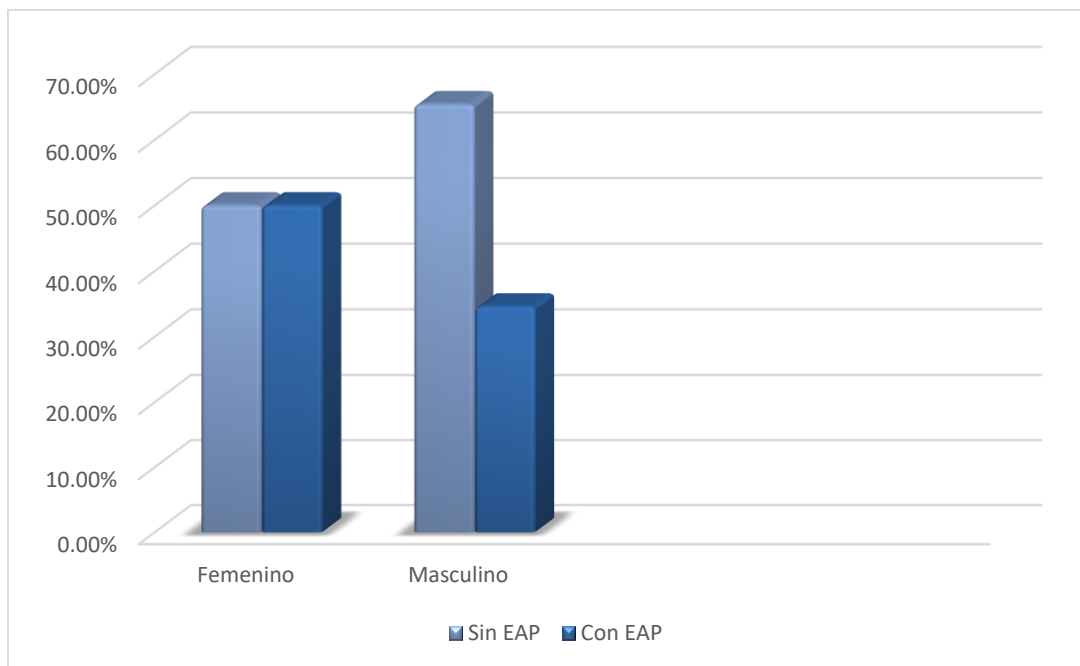
¶ Modelos lineales generalizados con familia binomial

EAP=Enfermedad Arterial Periférica (ITB<0.9)

FUENTE: Elaborado por el investigador

Figura N°5

Figura 5. Distribución de pacientes por edad y sexo, según la presencia de enfermedad arterial periférica.



EAP: Enfermedad Arterial Periférica

FUENTE: Elaborado por el investigador

En el análisis bivariado, se encontró que el 50% de las mujeres diabéticas y el 34,6% de los varones diabéticos presentaron EAP, cuya relación no tiene importancia clínica según los datos ($p=0.119$, IC=95%). La edad promedio fue de 63.1 ± 15.1 años para pacientes sin EAP y de 66.1 ± 12.3 años para los pacientes con EAP ($p=0,077$, IC=95%).

Tabla N°6

Tabla 6. Tiempo de enfermedad y características de tratamiento en pacientes diabéticos según la presencia de enfermedad arterial periférica

Característica	Sin EAP n(%)	Con EAP n(%)	p	IC	OR¶
Tiempo de enfermedad *	10.5 ± 9.8	17.4 ± 11.4	<0.001	1.011-1.038	1.03
Tratamiento para DM2					
No	8(66.7)	4(33.3)			
Si	50(56.8)	38(43.2)	0.544	0.561-2.986	1.29
Régimen de Tto. para DM2					
No	10(55.6)	8(44.4)			
Si	40(57.2)	30(43.2)	0.903	0.538-1.727	0.964

* Media y Desviación estándar

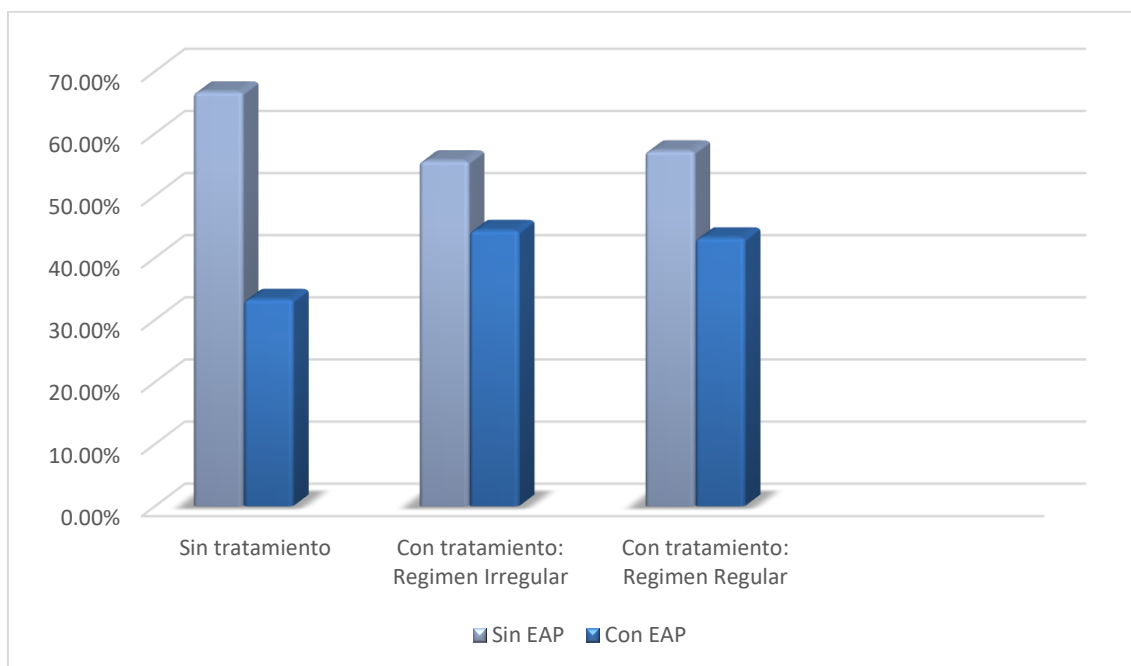
¶ Modelos lineales generalizados con familia binomial

EAP=Enfermedad Arterial Periférica (ITB<0.9)

FUENTE: Elaborado por el investigador

Figura N°6

Figura 6. Características de tratamiento en pacientes diabéticos según la presencia de enfermedad arterial periférica



EAP: Enfermedad Arterial Periférica

FUENTE: Elaborado por el investigador

El promedio de evolución de la enfermedad fue de 10.5 ± 9.8 años para los pacientes sin EAP y de 17.4 ± 11.4 años para los pacientes con EAP, el cual ha resultado significativo ($p=0,001$, IC=95%).

En cuanto al tratamiento, del 12% de pacientes que no recibe tratamiento específico, el 33,3% presenta EAP; y del 88% que sí reciben tratamiento, el 43,2% presenta EAP ($p=0.517$, IC=95%). (Ver Tablas N° 3 y 5). De este último grupo, el 43,2% de los pacientes con régimen regular de tratamiento resultaron afectados, versus el 44,4% de los pacientes con régimen irregular ($p=0,903$, IC=95%). (Ver Tabla N°6)

Tabla N°7

Tabla 7. Factores de riesgo cardiovasculares en pacientes diabéticos según la presencia de enfermedad arterial periférica.

Factores de riesgo cardiovascular	Sin EAP n(%)	Con EAP n(%)	p	IC	OR¶
Hipertensión arterial					
No	36(69.2)	16(30.8)			
Si	22(45.8)	26(54.2)	0.022	1.085-2.855	1.760
Tabaquismo					
No	36(56.3)	28(43.7)			
Si	22(61.1)	14(38.9)	0.641	0.541-1.457	0.888
Enfermedad renal crónica					
No	52(65.0)	28(35.0)			
Si	6(30.0)	14(70.0)	0.001	1.321-3.026	2.000
Dislipidemia					
No	44(75.9)	14(24.1)			
Si	14(33.3)	28(66.7)	<0.001	1.668-4.571	2.761
Infarto agudo de miocardio					
No	50(56.8)	38(43.2)			
Si	8(66.7)	4(33.3)	0.544	0.334-1.779	0.771
Sedentarismo					
No	32(69.6)	14(30.4)			
Si	26(48.2)	28(51.8)	0.039	1.026-2.828	1.703

* Media y Desviación estándar

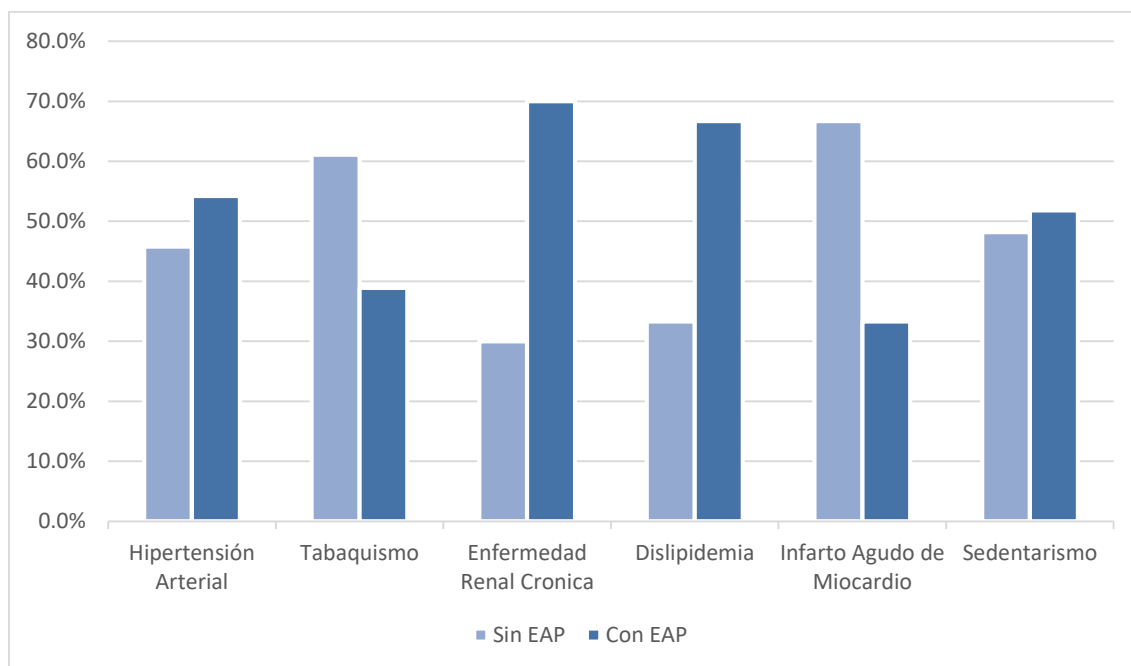
¶ Modelos lineales generalizados con familia binomial

EAP=Enfermedad Arterial Periférica (ITB<0.9)

FUENTE: Elaborada por el investigador

Figura N°7

Figura 7. Factores de riesgo cardiovasculares en pacientes diabéticos según la presencia de enfermedad arterial periférica.



EAP: Enfermedad Arterial Periférica

FUENTE: Elaborado por el investigador

De los pacientes hipertensión arterial, el 54,2% presentó EAP, mientras que del grupo que no presentó hipertensión arterial, la prevalencia de EAP bajó a un 30,8% ($p=0,022$, IC=95%, 1,085-2,855, OR=1,760). Del grupo de pacientes con enfermedad renal crónica, el 70% presentó EAP, mientras que los que de los que no presentaron enfermedad renal crónica, la prevalencia de EAP bajó a 35% ($p=0,001$, IC=95%, 1,321 – 3,026, OR=2.0). De los pacientes que presentaron dislipidemia, el 66,7% presentó EAP, mientras que para el grupo control la prevalencia fue de 24,1% ($p<0,001$, IC=95%, 1,668-4.571, OR= 2,761). Para el grupo de pacientes sedentarios, la prevalencia de EAP fue de 51,8%, mientras que la prevalencia para el grupo control fue de 30,4% ($p =0,031$, IC=95%, 1,026-2,828, OR=1,703). La presencia de otros factores de riesgo en pacientes con EAP, no fue estadísticamente significativo, como el tabaquismo (38,9% vs. 43,7%,

p=0,636, IC=95%) e infarto agudo de miocardio (33.3% vs 43,2%, p=0,517, IC=95%) (Ver tabla N°6 y 7)

Objetivo N° 06

Determinar amputaciones previas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de emergencia del Hospital José Cayetano Heredia durante el año 2019.

Tabla N° 8

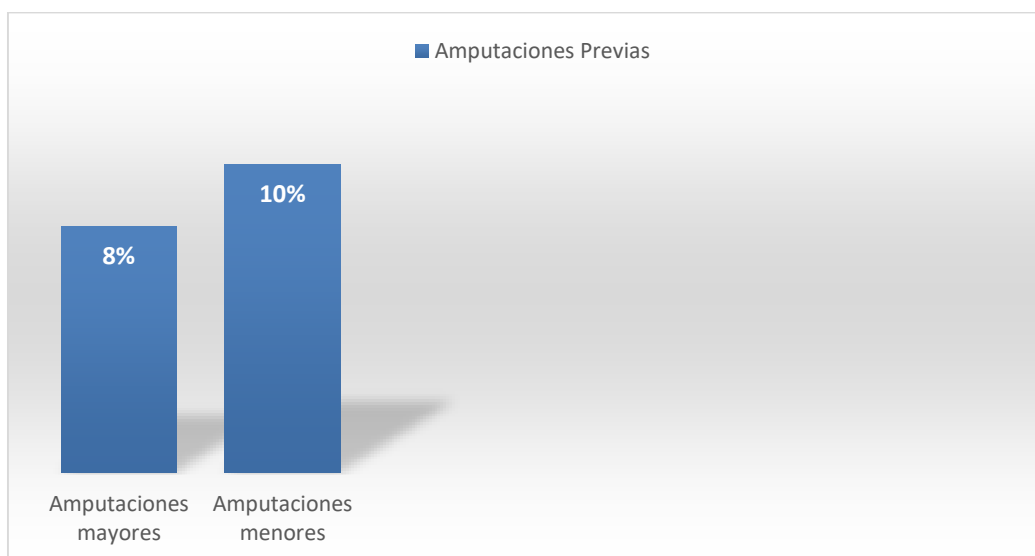
Tabla 8. Amputaciones previas en pacientes diabéticos.

Amputación mayor	N	%
No	92	92.0
Si	8	8.0
Amputación menor		
No	90	90.0
Si	10	10.0

FUENTE: Elaborado por el investigador

Figura N°8

Figura 8. Amputaciones previas en pacientes diabéticos.



FUENTE: Elaborado por el investigador

De los 100 pacientes diabéticos, el 8% presentó amputaciones mayores y el 10% presentó amputaciones menores, todas de característica no traumática.

Tabla N°9

Tabla 9. Amputaciones previas en pacientes diabéticos relacionadas a Enfermedad arterial periférica

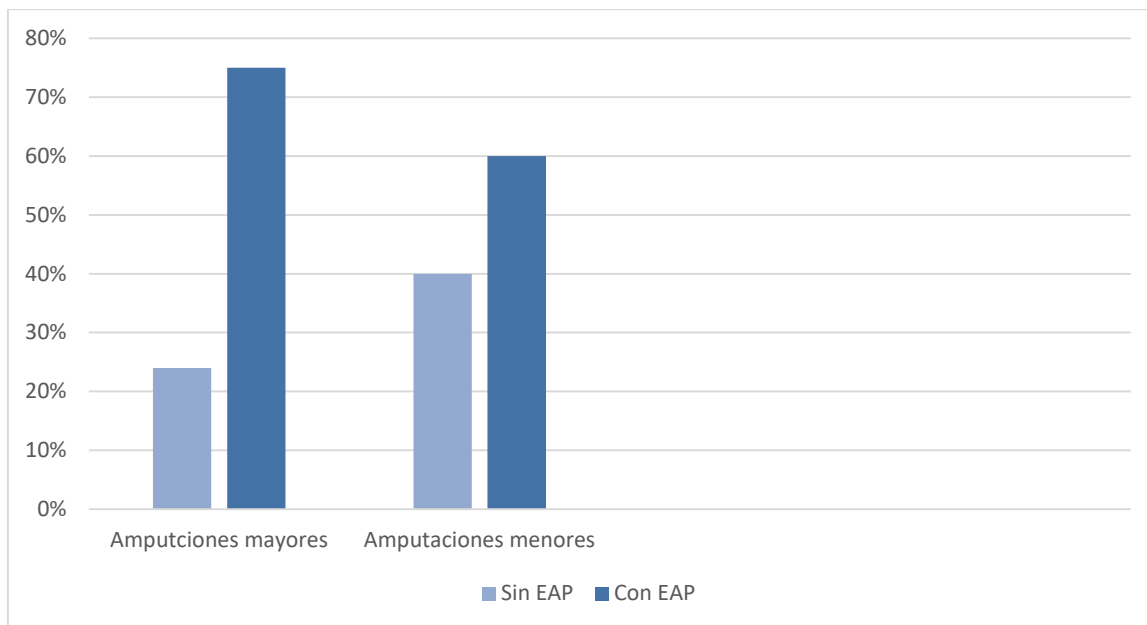
	arterial	
	Sin EAP n(%)	Con EAP n(%)
Amputación mayor		
No	56(60.9)	36(39.1)
Si	2(25.0)	6(75.0)
Amputación menor		
No	54(60.0)	36(40.0)
Si	4(40.0)	6(60.0)

EAP=Enfermedad Arterial Periférica (ITB<0.9)

FUENTE: Elaborada por el investigador

Figura N°9

Figura 9. Amputaciones previas en pacientes diabéticos relacionadas a Enfermedad arterial periférica



EAP: Enfermedad Arterial Periférica

FUENTE: elaborado por el investigador

Del grupo de pacientes con amputaciones mayores, el 75% presentó EAP, mientras que de los que no presentaban amputaciones mayores, el 39,1% tenía EAP. Por otro lado, de los pacientes que presentaban alguna amputación menor de miembros inferiores, el 60% presentó EAP, mientras que del grupo que no presentaba dicha complicación, la prevalencia de EAP bajó a 40%.

DISCUSIÓN:

La prevalencia de EAP en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, determinada por un ITB ≤ 0.9 , fue de 42%, mientras que el 6% se encontraba en isquemia crítica de miembros inferiores, con un ITB <0.5 . Estos datos corroboran la media reportada por otras investigaciones, realizadas con la misma metodología, en poblaciones de América Latina y Europa, en donde se ha estudiado a la Diabetes Mellitus como factor de riesgo para aterosclerosis de las arterias de miembros inferiores, debido a la significativa discapacidad que genera a largo plazo (8,9,20,27, 32). INDAGA, obtuvo muy alta significancia estadística para EAP en pacientes diabéticos de la población mexicana a nivel nacional (40,3%, OR=1.546, IC=95%1.34-1.86, $p < 0.001$), calculando el ITB. (20) Montero et al, en España, detectaron un ITB bajo en el 18,3%(IC=95%, 13,3-23,3) de los pacientes diabéticos. (30), pero llega a alcanzar casi el 70%, cuando influye la edad de la población (mayores de 70 años) y el tiempo de enfermedad de la diabetes (27). En nuestro estudio, la edad promedio de pacientes con EAP fue de 66.1 ± 12.3 años, lo cual corrobora los antecedentes; sin embargo, no alcanza significancia estadística ($p=0.077$. IC=95%, 0.992-1.023, OR: 1,01), lo que se puede atribuir a la necesidad de una muestra más numerosa de pacientes. Por otro lado, la asociación de EAP con el tiempo de evolución de la diabetes se corrobora estadísticamente en este estudio, para un promedio de 17.4 ± 11.4 años de enfermedad ($p < 0.001$, IC= 95%, 1.011-1.038, OR= 1,03). Esto se demostró claramente entre 3834 participantes en el Estudio Prospectivo de Diabetes del Reino Unido, que mostró una mayor prevalencia de EAP entre los participantes con mayor duración de DM (31). Con el tiempo, existe aumento de la inflamación, mediada por proteína C reactiva elevada y otros marcadores de inflamación sistémica, disfunción endotelial, vasoconstricción mejorada y trombosis mejorada, los cuáles en conjunto finalizan en cualquier complicación macrovascular de la diabetes. (27)

No se ha obtenido diferencias por el género y, respecto a esto, hay datos discrepantes, ya que para algunos investigadores es similar y para otros es significativamente más prevalente en los varones con diabetes mellitus tipo 2 (20,30), Lo mismo sucede en todos los estudios, con las características del tratamiento y control de la enfermedad. (20) En este estudio no se encontró

diferencia para los pacientes con EAP que no recibían tratamiento específico para Diabetes y los que sí recibían (33.3 vs.43,2, $p=0,544$), ni para los que recibían tratamiento con régimen regular e irregular (43,2 vs. 44,4, $p= 0,903$)

Se obtuvo que 56% presentó ITB normal, y 2% presentó ITB ≥ 1.4 o calcificación arterial. De este último grupo, 1 paciente (1%) presentó ITB alto o arterias incompresibles, ya que se elevó la presión por encima de 180mmHg sin obtener desaparición de flujo, este resultado suele aparecer en pacientes diabéticos de larga data o con enfermedad renal crónica, debido a la predisposición de calcificación severa en la capa media arterial (27).

El Índice tobillo – brazo es un método validado, útil, reproducible y no invasivo, que puede ser fácilmente utilizado en la atención primaria de la salud, y que no solo diagnostica EAP cuando existe estenosis de al menos el 50% de la luz del vaso (2), sino que reclasifica el riesgo cardiovascular de morbimortalidad. (6) Hajibandeh S. et al, en un metanálisis, encontraron que un ITB bajo (<0.9) en individuos asintomáticos, diabéticos o con comorbilidades vasculares, se asoció con un riesgo significativo de mortalidad por todas las causas: mortalidad cardiovascular (OR= 2.94), evento cerebrovascular (OR: 2,17) y por infarto de miocardio (OR: 2,28). (13) Resultados similares se obtuvieron de otro metaanálisis, donde se recomienda la medición del ITB para identificar poblaciones con alto riesgo de muerte. (14)

Nuestros resultados mostraron que los factores de riesgo asociados fueron: Hipertensión arterial (OR=1,760, IC=95%, 1,085-2,855), Enfermedad Renal Crónica (OR=2,0, IC= 95%, 1.321-3.026), Dislipidemia (OR= 2,7, IC=95%, 1.668-4.571), Amputación mayor (OR=1,916, IC=95%, 1.192-3.080), y Sedentarismo (OR=1,703, IC=95%, 1.026-2.828), lo cual corrobora los estudios revisados, donde se menciona a los tres primeros como los factores más importantes (6, 8, 9,19, 28). Valdes R. et al, encontró que la hipertensión arterial (OR: 1,68), la hipertrigliceridemia (OR: 1,65) y el hipercolesterolemia (OR: 1,57) se asociaron significativamente ($p<0,001$) a ITB $< 0,9$ en pacientes diabéticos (9). Fowkes F. es al, encontraron que la hipertensión aumentaba el riesgo en comparación con la población no diabética (OR: 1 · 55 vs. 1 · 36), lo mismo para hipercolesterolemia (OR: 1 · 19 vs 1 · 14) (28)

En cuanto a la presencia de tabaquismo (38.9 vs. 43.7, $p=0,6$) no se ha encontrado significancia estadística en este estudio, lo cual no corresponde a los realizados en otros lugares, donde se menciona a dicho factor como uno de los más fuertemente relacionados (2,18, 28). Sin embargo, otros estudios recientemente publicados como Oliveras V. et al y Valdés R. et al, encuentran que el tabaquismo eleva el riesgo, pero no se logra significancia estadística (6, 9). Se considera la influencia directa que pudo tener la poca cantidad de pacientes fumadores que participaron de este estudio, pues científicamente está demostrado que la presencia de tabaquismo disminuye considerablemente la oxigenación hística e incrementa el daño endotelial, la oxigenación lipídica y la viscosidad de la sangre, lo cual precipita el desarrollo de aterosclerosis. (2,3, 12, 27). Finalmente, lo mismo sucedió con los pacientes con al menos un evento de infarto agudo de miocardio, de los cuales no se obtuvo relación con EAP en este estudio, debido a la poca cantidad de pacientes que lo presentaron; sin embargo, se ha demostrado que el infarto agudo de miocardio es un fuerte marcador de riesgo de arteriopatía periférica y de su gravedad. (7, 20)

CONCLUSIONES:

1. La enfermedad arterial periférica es una complicación de alta prevalencia en las personas con diabetes mellitus tipo 2 en nuestro medio, cuyo resultado es de 42% en los pacientes estudiados.
2. El 6 % de los pacientes diabéticos que ingresan por emergencia presentan isquemia crítica de miembros inferiores.
3. La edad promedio de los pacientes con Enfermedad Arterial Periférica fue de 66 años, y la edad promedio de los pacientes que no presentaron EAP fue de 63 años, por lo que no se encontró diferencia significativa.
4. El porcentaje de mujeres diabéticas con y sin EAP fue de 50% para ambos grupos; y para los varones fue de 34.6% y de 65.4%, respectivamente.
5. El tiempo de evolución de la diabetes aumenta el riesgo de presentar enfermedad arterial periférica, a partir de un promedio de 17 años de evolución. No pasa lo mismo con el régimen de tratamiento, el cual es indiferente para la presencia de arteriopatía periférica.
6. Los factores de riesgo cardiovascular que se asocian a enfermedad arterial periférica en pacientes diabéticos son: hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, dislipidemia, y sedentarismo.
7. El 75% de las amputaciones mayores en pacientes diabéticos estuvieron relacionadas a EAP, mientras que el 25% restante tribuye a mala evolución de componente infeccioso.

RECOMENDACIONES

1. Incorporar la medición de índice tobillo brazo en las consultas de atención primaria, por ser una exploración sencilla y bien aceptada por los pacientes, ya que llevaría a identificar a más individuos de alto riesgo candidatos a un control más intenso de sus factores de riesgo cardiovascular y a una búsqueda activa de enfermedad vascular en otros territorios.
2. Realizar un control estricto de los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes con Enfermedad Arterial Periférica, con el fin de mejorar la calidad de vida y la morbimortalidad.
3. La realización de estudios grandes, los cuales son necesarios para comprobar y cuantificar el efecto causal y/o predictor de determinados factores, utilizando para ello diseños longitudinales, ya sean retrospectivos (casos y controles) o prospectivos (estudios de cohortes).


REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Scheen AJ. [From atherosclerosis to atherothrombosis : from a silent chronic pathology to an acute critical event]. *Revue medicale de Liege*. 2018;73(5-6):224-8.
2. Victor Aboyans J-BR, Marie-Louise E.L. Bartelink. Guía ESC 2017 sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica, desarrollada en colaboración con la European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Rev Esp Cardiol*. 2018;71.
3. Marie D. Gerhard-Herman HLG, Coletta Barrett, Neal R. Barshes, Matthew A. Corriere, Douglas E. Drachman, Lee A. Fleisher, Francis Gerry R. Fowkes, Naomi M. Hamburg, Scott Kinlay, Robert Lookstein, Sanjay Misra, Leila Mureebe, Jeffrey W. Olin, Rajan A.G. Patel, Judith G. Regensteiner, Andres Schanzer, Mehdi H. Shishehbor, Kerry J. Stewart, Diane Treat-Jacobson, M. Eileen Wal. AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary. AHA/ACC GUIDELINE. 2016.
4. Crawford F, Welch K, Andras A, Chappell FM. Ankle brachial index for the diagnosis of lower limb peripheral arterial disease. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;9:Cd010680.
5. Petersen SE, Sanghvi MM, Aung N, Cooper JA, Paiva JM, Zemrak F, et al. The impact of cardiovascular risk factors on cardiac structure and function: Insights from the UK Biobank imaging enhancement study. *PloS one*. 2017;12(10):e0185114.
6. Oliveras V, Martin-Baranera M, Gracia M, Del Val JL, Plans M, Pujol-Moix N. [The relevance of the ankle-arm index to the reclassification of cardiovascular risk in asymptomatic hypertensive middle-aged males]. *Med Clin (Barc)*. 2015;144(10):435-9.
7. Alexis Pichín Quesada DLGO, Celso Suárez Lescay, Carmen Franco Mora. Pacientes con cardiopatía isquémica y enfermedad arterial periférica asintomática determinada mediante el índice tobillo-brazo MEDISAN. 2017;21:1029- 3019.
8. Jorge RR. Estudio epidemiológico de la enfermedad arterial periférica en pacientes de consultas externas y de hospitalización de la sección de medicina interna del Hospital Perpetuo Socorro del Área de Salud de Badajoz. *Dialnet*. 2016:103.
9. René Valdés EB. Factores de riesgo asociados con la aparición de enfermedad arterial periférica en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cubana med*. 2013;52(0034- 7523).
10. Brito-Zurita OR, Ortega-López S, López del Castillo-Sánchez D, Vázquez-Téllez AR, Ornelas-Aguirre JM. Índice tobillo-brazo asociado a pie diabético. Estudio de casos y ontroles. *Cir Cir*. 2013;81(2):131-7.
11. Chacón Valdiviezo GdlÁ, Achupallas España PI. Enfermedad arterial periférica asintomática, estimada mediante el índice tobillo-brazo, en pacientes con factores de riesgo cardiovascular hospitalizados en el Área de emergencia del Hospital Manuel Ygnacio Montero de la ciudad de Loja. Repositorio Universidad Nacional de Loja. 2016.
12. Cauley JA, Kassem AM, Lane NE, Thorson S. Prevalent peripheral arterial disease and inflammatory burden. *BMC geriatrics*. 2016;16(1):213.

13. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Shah S, Child E, Antoniou GA, Torella F. Prognostic significance of ankle brachial pressure index: A systematic review and meta-analysis. *Vascular*. 2017;25(2):208-24.
14. Ohkuma T, Ninomiya T, Tomiyama H, Kario K, Hoshide S, Kita Y, et al. Ankle-brachial index measured by oscillometry is predictive for cardiovascular disease and premature death in the Japanese population: An individual participant data meta-analysis. *Atherosclerosis*. 2018;275:141-8.
15. Tummala R, Banerjee K, Mahajan K, Ravakhah K, Gupta A. Utility of ankle-brachial index in screening for peripheral arterial disease in rural India: A cross-sectional study and review of literature. *Indian heart journal*. 2018;70(2):323-5.
16. Wilcox T, Newman JD, Maldonado TS, Rockman C, Berger JS. Peripheral vascular disease risk in diabetic individuals without coronary heart disease. *Atherosclerosis*. 2018.
17. Umuerrri EM, Obasohan AO. Obesity Indices and Peripheral Artery Disease Measured by Ankle Brachial Index in Nigerian Out-Patients. *West African journal of medicine*. 2018;35(1):3-8.
18. Santoro L, Flex A, Nesci A, Ferraro PM, De Matteis G, Di Giorgio A, et al. Association between peripheral arterial disease and cardiovascular risk factors: role of ultrasonography versus ankle-brachial index. *European review for medical and pharmacological sciences*. 2018;22(10):3160-5.
19. Narula A, Benenstein RJ, Duan D, Zaghera D, Li L, Choy-Shan A, et al. Ankle-Brachial Index Testing at the Time of Stress Testing in Patients Without Known Atherosclerosis. *Clinical cardiology*. 2016;39(1):24-9.
20. Cantú B CE, Duarte M, Rubio A, Herrera M, Nettel H1. Estudio Multicéntrico INDAGA: Índice tobillo brazo en población mexicana con riesgo vascular. *Rev Med Mex del Seguro Soc*. 2011;49.
21. Gao J, Bao M, Liu Y, Shi J, Huang Z, Xing A, et al. Changes in cardiovascular health score and atherosclerosis progression in middle-aged and older persons in China: a cohort study. *BMJ Open*. 2015;5(8):e007547-e.
22. Pena Álvarez V. Factores de riesgo cardiovascular y el índice tobillo-brazo. *Metas enferm*. 2015;18(7):20-3.
23. Tokitsu T, Yamamoto E, Hirata Y, Fujisue K, Sugamura K, Maeda H, et al. Relationship between inter-arm blood pressure differences and future cardiovascular events in coronary artery disease. *J Hypertens*. 2015;33(9):1780-9; discussion 90.
24. Herraiz-Adillo A, Soriano-Cano A, Martinez-Hortelano JA, Garrido-Miguel M, Mariana-Herraiz JA, Martinez-Vizcaino V, et al. Simultaneous inter-arm and inter-leg systolic blood pressure differences to diagnose peripheral artery disease: a diagnostic accuracy study. *Blood pressure*. 2018;27(2):121-2.
25. Forés R, Alzamora MT, Pera G, Valverde M, Angla M, Baena-Díez JM, et al. Evolución y grado de control de los factores de riesgo cardiovascular tras 5 años de seguimiento y su relación con la incidencia de arteriopatía periférica: cohorte poblacional ARTPER. *Med clín (Ed impr)*. 2017;148(3):107-13.
26. Lee CC, Tsai MC, Liu SC, Pan CF. Relationships between chronic comorbidities and the atherosclerosis indicators ankle-brachial index and brachial-ankle pulse wave velocity in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of investigative medicine : the official publication of the American Federation for Clinical Research*. 2018.
27. Berger J., Newman J. Overview of peripheral arterial disease in patients with diabetes mellitus. 2020 UpToDate

28. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO. Comparación de las estimaciones globales de prevalencia y factores de riesgo de enfermedad arterial periférica en 2000 y 2010: una revisión y análisis sistemáticos. *Medline: Lancet*. 2013; 382 (9901): 1329.
29. Guirguis-Blake A., Evans C, Redmond N. Screening for Peripheral Artery Disease Using the Ankle-Brachial Index: An Updated Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force Evidence Synthesis. Agency for Healthcare Research and Quality (US); Bookshelf 2018 Jul.
30. Montero J. , Gascón J. , Vargas M., Quero C2. Villalba P, Pérula L. Prevalence and factors associated with peripheral artery disease in patients with type 2 diabetes mellitus in Primary Care. *Semergen*. 2015 May-Jun;41(4):183-90.
31. Adler AI, Stevens RJ , Stratton IM, BoultonAJ, hyperglycemia and other potentially modifiable risk factors for peripheral vascular disease in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002;25(5):894.
32. Castellanos L., Hernandez A. Enfermedad arterial periférica silente en pacientes ingresados en el servicio de urgencia . *Cir Cir* 2011;79:520-525

ANEXO N°1: AUTORIZACIÓN PARA EJECUTAR PROYECTO DE TESIS

 "AÑO de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"
NIT: 1286-2020-831

NOTA N°006-CI-RAPI-ESSALUD-2020
Piura, 31 de Enero 2020

Dr.
CARLOS EDUARDO CRUZ MICHILOT
Jefe de Unidad de Capacitación Investigación y Docencia

Red Asistencial Piura
Presente.-


La presente es para saludarlo cordialmente y en atención a su Memorando N°071-UCID-RAPI-ESSALUD-2020 en el cual solicita revisión, aprobación y autorización para ejecución de Proyecto de Tesis de la alumna: **QUINTANA REUSCHE LADY DIANA.**

Este Comité de Investigación se reunió para evaluar lo solicitado y se **APROBO** el levantamiento de observaciones y se declaró **APTO** el Trabajo de Investigación titulado:

"ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL III JOSE CAYETANO HEREDIA PIURA"

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



Dr. Rafael Eduardo Gallo Seminario
Secretario del Comité de Investigación
Red Asistencial Piura

Gerencia de Red Asistencial- EsSalud PIURA
Av. Independencia s/n. Urb. Miraflores, Castilla, Piura- Perú. T. (073) 287079. Anexo 1032-1034

03 FEB. 2020
12:00
BCRA
[Signature]

ANEXO N°2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

SERVICIO: _____ FECHA: _____

1) EDAD: ____ AÑOS

2) SEXO: FEMENINO ____ MASCULINO ____

3) PADECE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2:

SI ____ NO ____

TIEMPO DE ENFERMEDAD (*): _____

*: Tiempo que ha transcurrido desde el establecimiento del diagnóstico hasta la actualidad.

4) ¿RECIBE TRATAMIENTO ESPECÍFICO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2?

SÍ _____, con régimen REGULAR_____, IRREGULAR_____

NO _____

5) FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

¿PRESENTA ALGUNA DE LOS SIGUIENTES FACTORES DE RIESGO CARIDIOVASCULARES?	SÍ	NO
HTA		
TABAQUISMO		
ERC		
DISLIPIDEMIA		
IAM		
SEDENTARISMO		

6) ANTECEDENTE DE AMPUTACIONES PREVIAS:

ANTECEDENTE	SI	NO
AMPUTACIONES MAYORES		
AMPUTACIONES MENORES		

7) ÍNDICE TOBILLO – BRAZO (ITB): _____

• PAS A. BRAQUIAL DERECHA _____

• PAS A. BRAQUIAL IZQUIERDA _____

• PAS A. PEDIA DERECHA _____

• PAS A. PEDIA IZQUIERDA _____

ANEXO N°3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DE LA INVESTIGACION: “ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA EN PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL III JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA”

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por la estudiante de medicina humana Lady Diana Quintana Reusche, de la Universidad Privada Antenor Orrego. La meta de este estudio es determinar la asociación entre Enfermedad Arterial Periférica y Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes hospitalizados en el Hospital III José Cayetano Heredia de Piura, durante el año 2019.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista, seguido del cálculo del índice tobillo – brazo, para el cual se utilizará un transductor doppler portátil y un esfigmomanómetro de manguito manual, y se procederá a realizar la medición de la Presión Arterial Sistólica en el miembro inferior (A. dorsal del pie o tibial posterior) y en el miembro superior (A. braquial).

Haciendo uso del principio básico de Autonomía que merece la población en general, según la bioética médica, la participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los planteados en esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este estudio, puede realizar preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse en cualquier momento sin que eso perjudique de ninguna forma.

Agradezco su participación

NOMBRE: _____ **FIRMA:**

SERVICIO: _____ **FECHA:**