

## Calidad de vida de los pacientes con síndrome coronario agudo y enfermedad arterial periférica en rehabilitación cardiovascular

MSc. Dra. Tessa Negrín Valdés<sup>1</sup>✉ , MSc. Dra. Ailed E. Rodríguez Jiménez<sup>1</sup> , Dr. Raikel Fardales Rodríguez<sup>1</sup> , Dr. Luis A. Castellano Gallo<sup>1</sup> , Dr. José C. Meneses Jiménez<sup>1</sup>  y Dr. C. Magda A. Rabassa López-Callejas<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Servicio de Cardiología, Hospital General Docente Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus, Cuba.

<sup>2</sup> Servicio de Cardiología, Cardiocentro Ernesto Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 5 de abril de 2020  
Aceptado: 14 de mayo de 2020  
En línea: 5 de febrero de 2021

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Abreviaturas

**CVRS:** calidad de vida relacionada con la salud  
**DCSD:** distancia caminada sin dolor  
**EAP:** enfermedad arterial periférica  
**EQ-5D:** Índice Europeo de Calidad de Vida  
**FEVI:** fracción de eyección del ventrículo izquierdo  
**ITB:** índice tobillo-brazo  
**SCACEST:** Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST  
**SCASEST:** Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

✉ T Negrín Valdés  
Calle 12, N°17, e/ 9 y 11  
Reperto Camino de La Habana  
Sancti Spíritus, Cuba.  
Correo electrónico:  
tessa@infomed.sld.cu

### RESUMEN

**Introducción:** La coexistencia de la enfermedad arterial periférica en pacientes con síndrome coronario agudo afecta la calidad de vida relacionada con la salud; la rehabilitación cardiovascular es una herramienta eficaz para el tratamiento de ambas enfermedades.

**Objetivo:** Evaluar la calidad de vida relacionada con la salud según el cuestionario EQ-5D, antes y después de la rehabilitación.

**Método:** Se estudiaron 484 pacientes egresados de la sala de cuidados coronarios con diagnóstico de síndrome coronario agudo, a los que se les realizó el diagnóstico de enfermedad arterial periférica mediante índice tobillo-brazo después del ejercicio y se incorporaron a la rehabilitación cardiovascular, en el período comprendido del 1 de marzo de 2011 al 30 de febrero de 2018. Se evaluó su calidad de vida mediante el cuestionario EQ-5D, antes y después de la rehabilitación. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para variables cuantitativas, y la prueba no paramétrica de Wilcoxon para contrastar la hipótesis de igualdad entre dos medianas poblacionales en variables ordinales y de intervalo.

**Resultados:** Las dimensiones evaluadas mediante el cuestionario de calidad de vida EQ-5D reflejan una correlación positiva entre la distancia caminada sin dolor y el tiempo de ejercicio, con los resultados de la escala EQ-5D como expresión de los beneficios de la rehabilitación.

**Conclusiones:** La rehabilitación cardiovascular mejoró la calidad de vida de los pacientes con enfermedad arterial periférica y síndrome coronario agudo.

**Palabras clave:** Síndrome coronario agudo, Enfermedad arterial periférica, Rehabilitación cardiovascular, Calidad de vida, Índice tobillo-brazo

### Quality of life of patients with acute coronary syndrome and peripheral artery disease in cardiovascular rehabilitation

### ABSTRACT

**Introduction:** The coexistence of peripheral artery disease in patients with acute coronary syndrome affects health-related quality of life. Cardiac rehabilitation is an effective tool for the treatment of both diseases.

**Objective:** To assess health-related quality of life according to the EQ-5D questionnaire before and after rehabilitation.

**Method:** A total of 484 patients discharged from the coronary care unit with a diagnosis of acute coronary syndrome were studied. They were diagnosed with pe-

### Contribución de los autores

TNV: Concepción y diseño de la investigación; obtención, análisis e interpretación de los datos, y redacción del manuscrito.

AERJ, RFR y LACG: Obtención y análisis del dato primario, y ayuda en la redacción del manuscrito.

JCMJ y MARLC: Interpretación de los datos y ayuda en la redacción del manuscrito.

Todos los autores revisaron críticamente el manuscrito y aprobaron el informe final.

*peripheral artery disease by ankle-brachial index test and started cardiac rehabilitation from March the 1st, 2011 to February the 30th, 2018. Their quality of life was assessed using the EQ-5D questionnaire before and after rehabilitation. The Pearson correlation coefficient was employed for quantitative variables and the Wilcoxon nonparametric test was utilized to contrast the hypothesis of equality between two population medians in ordinal and interval variables.*

**Results:** *The dimensions assessed by the EQ-5D quality of life questionnaire show a positive correlation between pain-free walking distance and exercise time with the results of the EQ-5D score, thus demonstrating the benefits of rehabilitation.*

**Conclusions:** *Cardiac rehabilitation improved the quality of life of patients with peripheral artery disease and acute coronary syndrome.*

**Keywords:** *Acute coronary syndrome, Peripheral arterial disease, Cardiovascular rehabilitation, Quality of life, Ankle-brachial index*

---

## INTRODUCCIÓN

La calidad de vida es una medición que se ha convertido cada vez más en una herramienta de vital importancia para la evaluación del impacto negativo en la cotidianidad de pacientes con enfermedades vasculares, como la enfermedad arterial periférica (EAP), pues tienen la capacidad de guiar mejor las estrategias de intervención y evaluar el impacto de la enfermedad en aspectos biopsicosociales de las personas.

La Organización Mundial de la Salud define el término calidad de vida como “la percepción personal de un individuo de su situación dentro del contexto cultural y de los valores en los que cree, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses vitales”<sup>1</sup>. Es un concepto multidimensional; es el punto de partida para la evaluación clínica y la toma de decisiones donde surge la denominación calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Varios autores coinciden en el hecho de evaluar la enfermedad desde la visión de quien la padece, al tener en cuenta sus opiniones, expectativas y sufrimientos.

La enfermedad vascular, especialmente la EAP, se ha estudiado en busca de estrategias para reducir los factores de riesgo que participan en su génesis y promueven la actividad física supervisada: el control de los lípidos y la glucosa, los cuales se relacionan directamente con los cambios en el estilo de vida de las personas<sup>2,3</sup>.

El desarrollo de la medición de la calidad de vida, se perfecciona de manera constante y justifica la aparición de estudios sobre la efectividad de los programas de rehabilitación cardiovascular sobre los parámetros de CVRS, como medidas de resultado a tener en cuenta, así como en la determinación

de la fiabilidad y la validez de estos instrumentos en el paciente cardíaco. Los cuestionarios más utilizados representan la valoración de cómo el paciente considera su estado de salud en forma de una cifra única a lo largo de una escala, que resuma dicho concepto de manera simple y numérica; además, se centran en aspectos de la calidad de vida propios de una enfermedad concreta<sup>4</sup>. La utilidad de la valoración de la CVRS en los pacientes incorporados a programas de rehabilitación cardiovascular radica en el aporte para planificar futuros cuidados, es predictiva de la respuesta al tratamiento y ayuda en la toma de decisiones.

El cuestionario que se utilizó en la investigación fue el Índice Europeo de Calidad de Vida, EURO-QOL-5D (EQ-5D). Es simple, genérico, internacional, estandarizado, y ha sido validado al español en población de pacientes crónicos y críticos. Es utilizado además de forma amplia, para evaluar la calidad de vida en pacientes con enfermedad coronaria con una importante correlación en su ítem ansiedad/depresión<sup>4,6</sup>.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional analítico prospectivo que incluyó a todos los pacientes egresados de la unidad de cuidados coronarios del Hospital General Docente Camilo Cienfuegos de la provincia Sancti Spiritus, en el período comprendido del primero de marzo de 2011 al 30 de febrero de 2018, con diagnóstico de síndrome coronario agudo con (SCACEST) y sin elevación del segmento ST (SCA-SEST), que después de la realización de la prueba ergométrica y a los 21 días del alta fueron incorporados, de manera voluntaria, al programa de rehabi-

litación cardiovascular. A la totalidad de estos pacientes (N=497) se les realizó la determinación del índice tobillo-brazo (ITB) después de realizada la ergometría, como recomiendan Ibanez *et al*.<sup>7</sup>

### Criterios de exclusión

Presentar síntomas y signos de enfermedad arterial periférica de grandes arterias: hipogástricas bilaterales y aorto-iliacas que requieran intervencionismo o cirugía de revascularización.

### Criterios de salida

Suspendido en dos ocasiones o más del programa rehabilitador por descompensación de su enfermedad de base, abandono voluntario y pobre adherencia al tratamiento.

### Muestra

Quedó conformada por 484 pacientes. Se excluyeron dos pacientes por enfermedad arterial ilíaca grave, tres pacientes diabéticos que no lograron la compensación adecuada de su enfermedad y ocho pacientes que abandonaron la rehabilitación cardiovascular de manera voluntaria. De los 484 pacientes incluidos en la rehabilitación cardiovascular, 298 presentaron un ITB inferior o igual a 0,9; 12 de ellos con diagnóstico previo de claudicación intermitente y 186 con un ITB >0,9. La totalidad de los pacientes recibieron tratamiento rehabilitador para la EAP durante 6 meses de seguimiento y evaluación.

### Procedimiento y evaluación

La evaluación inicial del paciente y el seguimiento fueron llevados a cabo por el equipo multidisciplinario a cargo de la rehabilitación cardiovascular, quienes verificaron el cumplimiento del programa rehabilitador. El dato primario se obtuvo a partir de las historias clínicas del gimnasio de rehabilitación cardiovascular, con las cuales se llenó el modelo de recogida de la información en los que se incluyeron datos demográficos (edad, sexo, hábito de fumar, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad e hipertensión arterial, tipo de síndrome coronario agudo (SCACEST o SCASEST), tratamiento médico, resultados de la coronariografía, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), ergometría y cuestionario de calidad de vida aplicado.

El paciente con diagnóstico de síndrome coronario agudo al egreso, fue evaluado mediante ergometría evaluativa precoz con ejercicio submáximo (60-70% de frecuencia cardíaca máxima), realizada entre los 4 a 7 días de evolución del paciente no compli-

cado, en cinta rodante con un equipo ERGOCID AT/PLUS<sup>8,9</sup>. Cuando esta ergometría resultó no concluyente, por la presencia de claudicación intermitente que le impidió al paciente realizar una prueba submáxima, entonces se le realizó el ITB post-ejercicio (claudicometría), respaldado con un nivel de evidencia clase IB; lo que permite documentar de forma objetiva el grado de limitación funcional de los pacientes, establecer el diagnóstico de EAP y realizar el diagnóstico diferencial con otras molestias en los miembros inferiores relacionadas con la deambulación o la claudicación de origen no vascular<sup>10</sup>.

La medición de ITB basal se realizó con equipo *Edan Sonotrax Vascular Doppler* de 8 MHz, después de 10 minutos de reposo en decúbito supino con las extremidades desnudas; se calculó para cada extremidad inferior, para ello se dividieron las presiones sistólicas más elevadas de las arterias tibial posterior y pedia entre la presión sistólica más alta medida en ambas arterias humerales. Si el ITB era  $\leq 0,9$ , una segunda profesional especializada repetía la técnica; si la medición era  $>0,9$ , la primera profesional repetía la medición y se consideraba como válido el último valor, se consideró como ITB representativo de cada individuo la cifra de la extremidad inferior con el ITB más bajo. Se realizó igual procedimiento para la medición después de la ergometría, llamado claudicometría, y su valor fue el confirmativo de la EAP.

El ITB se consideró bajo cuando su valor fue  $\leq 0,9$ ; limítrofe con valores entre 0,9 y 1,0; normal entre 1,0 y 1,40; y alto, mayores de 1,40<sup>11</sup>.

La distancia caminada sin dolor (DCSD) se consideró como los metros recorridos por el paciente en la estera (*Physiomed*), sin dolor en miembros inferiores. En los valores que se obtuvieron durante la realización del ejercicio, se consideró como mejoría de la DCSD cuando los valores, a los 6 meses de la evaluación, tras la rehabilitación, fueron superiores a los iniciales.

### Medición de la CVRS mediante cuestionario EQ-5D

Para la determinación de la calidad de vida se empleó el cuestionario EuroQol-5D (EQ-5D), por ser sencillo y fácil de administrar<sup>12-15</sup>. Además ha sido empleado para evaluar la calidad de vida en el síndrome coronario agudo<sup>15</sup>. El cuestionario incluye un total de cinco dimensiones con tres niveles de respuesta, con valor de un punto cada uno. Para calcular el valor de cualquier estado de salud, primero, se asigna 1 al estado 11111 (sin problemas de salud en

ninguna dimensión). Para realizar el cálculo de la escala derivada de las dimensiones se procede de la siguiente manera:

Si el estado fue distinto al 11111, se restó el valor de la constante (**Tabla 1**). Posteriormente, en los problemas de nivel dos en una determinada dimensión, se restó el valor correspondiente a cada una de ellas. Se siguió el mismo procedimiento con los problemas de nivel tres, aunque se multiplicó previamente por dos el valor de la dimensión con problemas. Por último, el coeficiente que corresponde al parámetro N3 (representa la importancia dada a problemas de nivel 3 en cualquier dimensión), se restó una sola vez cuando existió al menos, una dimensión con problemas de nivel tres<sup>15</sup>.

La evaluación de la CVRS de los pacientes se realizó al inicio del tratamiento rehabilitador y a los 6 meses.

**Tabla 1.** Valores de las constantes de la escala EQ-5D.

Parámetro	Coficiente
Constante	0,1502
Movilidad	0,0897
Cuidado personal	0,1012
Actividades cotidianas	0,0551
Dolor/malestar	0,0596
Ansiedad/depresión	0,0512
N3 (importancia dada a problemas de nivel 3 en cualquier dimensión)	0,2119

### Análisis estadístico

Se utilizó el software estadístico SPSS®, versión 21,0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) instalado sobre el sistema operativo Windows 10, y las variables se analizaron de la siguiente manera: las cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, y las cuantitativas en su media y desviación estándar.

La distribución normal de las variables se comprobó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con un umbral de significación de  $p > 0,05$ . La comparación de variables cuantitativas entre grupos, con distribución normal, se realizó con la prueba *t de Student* para muestras independientes; cuando no se siguió dicha distribución, se empleó el test no paramétrico U de Mann-Whitney. Para comprobar la fortaleza de asociación entre variables cualitativas

fue seleccionada la prueba no paramétrica Chi cuadrado de Pearson. Ante situaciones en que más del 20% de las frecuencias esperadas presentaron valores menores de cinco se utilizó la prueba exacta de Fisher. La validación estadística de los resultados de la investigación adoptó un nivel de significación del 95% ( $p < 0,05$ ), para los grados de libertad previamente fijados en cada una de las circunstancias presentadas. La correlación entre variables cuantitativas se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Para contrastar la hipótesis de igualdad entre dos medianas poblacionales en variables ordinales y de intervalo, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Se emplearon tablas de contingencia, histogramas de frecuencia y gráficos de dispersión para mostrar los resultados obtenidos.

### Aspectos éticos

Para la realización del estudio se tuvieron en cuenta los principios de la declaración de Helsinki<sup>16</sup> y fue aprobado por el comité de ética del Hospital. No se publicaron datos identificativos de los pacientes, y se respetó la confidencialidad durante la rehabilitación.

## RESULTADOS

Del total de pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de síndrome coronario agudo, el 61,6% presentó un ITB  $\leq 0,9$  y por tanto, EAP. El valor del ITB que se utilizó fue el determinado en la claudicometría como confirmación diagnóstica de la enfermedad, y se estableció como punto de corte el valor de ITB  $\leq 0,9$ , por ser de fácil determinación en la práctica clínica y por su valor pronóstico<sup>17</sup>.

La edad media de la población estudiada fue de 59,5 años, sin diferencias relevantes relacionadas con los valores del ITB; 59,3 (DE=7,2) en pacientes con ITB  $\geq 0,9$  y 59,6 (DE=7,9) con un ITB  $\leq 0,9$  (**Tabla 2**). No se incluyó en la tabla el color de la piel por la pobre relevancia clínica; solo hubo 5 pacientes no blancos (1,03%) y 4 de ellos fueron excluidos del estudio. El sexo masculino representó el 81,8% del total de pacientes incluidos.

En relación a los factores de riesgo cardiovascular existió un predominio del hábito de fumar y las dislipidemias en el total de pacientes y en ambos grupos; y en el grupo con ITB  $\leq 0,9$  los otros más relevantes fueron la hipertensión arterial (58,7%;  $p = 0,100$ ), la diabetes mellitus (47,3%;  $p = 0,298$ ) y la obesidad (42,6%;  $p = 0,011$ ).

**Tabla 2.** Características basales clínico-demográficas de los pacientes con síndrome coronario agudo y enfermedad arterial periférica.

Variables	Total	ITB > 0,9 (n=186 [38,4%])	ITB ≤ 0,9 (n=298 [61,6%])	Probabilidad
Edad (años, media ± DE)	59,5 ± 7,6	59,3 ± 7,2	59,6 ± 7,9	0,278
Sexo masculino	396 (81,8)	153 (38,6)	243 (61,4)	0,843
Sexo femenino	88 (18,2)	33 (37,5)	55 (62,5)	
<b>Factores de riesgo</b>				
Hábito de fumar	402 (83,1)	156 (83,9)	246 (82,6)	0,706
Dislipidemias	350 (72,3)	119 (64,0)	231 (77,5)	0,001
Hipertensión arterial	270 (55,8)	95 (51,1)	175 (58,7)	0,100
Diabetes mellitus tipo 2	220 (45,5)	79 (42,5)	141 (47,3)	0,298
Obesidad	185 (38,2)	58 (31,2)	127 (42,6)	0,011
<b>Diagnóstico</b>				
SCACEST	255 (52,7)	101 (54,3)	154 (51,7)	0,574
SCASEST	229 (47,3)	85 (45,7)	144 (48,3)	
<b>Tratamiento médico</b>				
Ácido acetilsalicílico	435 (89,9)	154 (82,8)	281 (94,3)	<0,0001
Clopidogrel	419 (86,6)	150 (80,6)	269 (90,3)	0,003
Betabloqueadores	391 (80,8)	152 (81,7)	239 (80,2)	0,689
Estatinas	347 (71,7)	129 (69,4)	218 (73,2)	0,367
IECA o ARA II	321 (66,3)	122 (65,6)	199 (66,8)	0,788
Nitratos	282 (58,3)	86 (46,2)	196 (65,8)	<0,0001
<b>Coronariografía</b>				
Enfermedad de 1 vaso	59 (12,2)	39 (21,0)	20 (6,7)	<0,0001
Enfermedad de 2 vasos	230 (47,5)	79 (42,5)	151 (50,7)	
Enfermedad de TCI o TCI y 3 vasos	109 (22,5)	32 (17,2)	77 (25,8)	
No coronariografía	86 (17,8)	36 (19,4)	50 (16,8)	
<b>FEVI (% , media ± DE)</b>	<b>54,7 ± 9,3</b>	<b>60,3 ± 7,2</b>	<b>51,3 ± 8,8</b>	<b>&lt;0,0001</b>

Los valores muestran n (%), salvo la edad y la FEVI que muestran media ± DE.

ARA II, antagonista de los receptores de angiotensina II; DE, desviación estándar; FEVI, fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IECA, inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina II; ITB, índice tobillo-brazo; SCASEST, síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST; SCACEST, síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST, TCI, tronco coronario izquierdo.

En esta serie se determinó que la presencia de SCACEST (54,3 vs. 51,7%) y SCASEST (45,7 vs. 48,3%), en relación con el punto de corte del ITB, fue similar en ambos grupos; sin alcanzar significación estadística.

En relación al tratamiento médico, el grupo de pacientes con ITB ≤ 0,9, recibió más doble antiagregación plaquetaria con clopidogrel (90,3 vs. 80,6%; p=0,003) y ácido acetilsalicílico (94,3 vs. 82,8%; p<0,0001), ambas con diferencia estadística significativa. De igual manera, usaron más estatinas (73,2%) e inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina o antagonistas de los receptores de angiotensi-

na II (66,3%), pero sin mostrar significación estadística.

En cuanto a los hallazgos coronariográficos, en los pacientes con ITB ≤ 0,9 se constató un mayor porcentaje de estenosis significativa (>50%) en 2 arterias coronarias principales (50,7%) y de enfermedad de tronco coronario izquierdo, o tronco y 3 vasos (25,8%); mientras que la enfermedad de 1 vaso fue más prevalente en el grupo con ITB > 0,9 (21,0%), todas con significación estadística. La presencia de enfermedad coronaria no significativa desde el punto de vista angiográfico no fue relevante en esta investigación. Por su parte, la FEVI fue significativa-

mente menor en pacientes con ITB  $\leq 0,9$  ( $51,3 \pm 8,8$  vs.  $60,3 \pm 7,2\%$ ;  $p < 0,0001$ ).

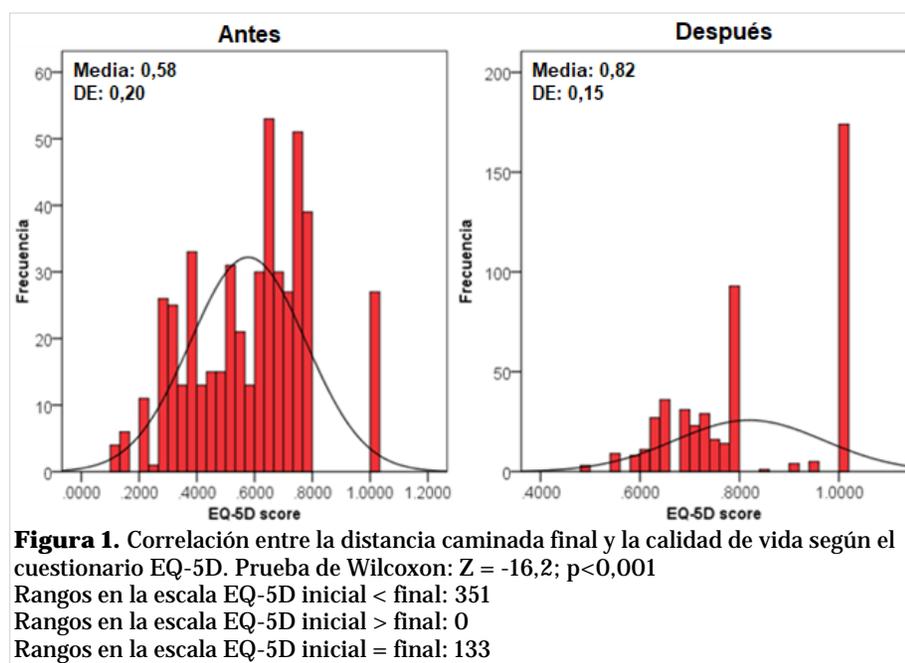
Con respecto a los resultados de las variables re-

lacionadas con la prueba ergométrica, previo al tratamiento rehabilitador (**Tabla 3**), fue notable que el grupo con ITB  $\leq 0,9$  presentó un menor tiempo de

**Tabla 3.** Variables relacionadas con la prueba ergométrica al inicio del tratamiento rehabilitador.

Variables	Total	ITB > 0,9 (n=186 [38,4%])	ITB $\leq 0,9$ (n=298 [61,6%])	Probabilidad
<b>Ergométricas</b>				
Tiempo de ejercicio (minutos)	4,6 $\pm$ 1,6	4,8 $\pm$ 1,7	4,5 $\pm$ 1,5	0,005
Porcentaje de la FC máxima	76,3 $\pm$ 12,4	80,2 $\pm$ 11,0	74,0 $\pm$ 12,7	<0,0001
TA sistólica máxima (mmHg)	157,3 $\pm$ 17,7	155,9 $\pm$ 17,2	158,2 $\pm$ 18,0	0,119
TA diastólica máxima (mmHg)	93,8 $\pm$ 9,6	92,8 $\pm$ 9,3	94,5 $\pm$ 9,8	0,032
Doble producto	18944,9 $\pm$ 3871,2	18905,6 $\pm$ 3862,0	18969,5 $\pm$ 3883,3	0,860
Consumo de oxígeno (MVO <sub>2</sub> )	0,8 $\pm$ 0,6	0,9 $\pm$ 0,5	0,6 $\pm$ 0,6	<0,0001
Equivalentes metabólicos (METS)	5,0 $\pm$ 1,6	5,3 $\pm$ 1,5	4,9 $\pm$ 1,6	0,003
<b>Escala de Borg</b>				
Muy liviano	1 (0,2)	1 (0,5)	0 (0,0)	
Un poco liviano	24 (5,0)	14 (7,5)	10 (3,4)	
Moderado	175 (36,2)	74 (39,8)	101 (33,9)	0,028
Un poco duro	147 (30,4)	56 (30,1)	91 (30,5)	
Duro	137 (28,3)	41 (22,0)	96 (32,2)	
<b>Clase funcional</b>				
Clase I	174 (36,0)	76 (40,9)	98 (32,9)	
Clase II	102 (21,1)	43 (23,1)	59 (19,8)	0,049
Clase III	208 (43,0)	67 (36,0)	141 (47,3)	

Los valores muestran media  $\pm$  desviación estándar y n (%).  
FC, frecuencia cardíaca; TA, tensión arterial.



ejercicio ( $4,5 \pm 1,5$  minutos) y alcanzó menor porcentaje de frecuencia cardíaca máxima ( $74,0 \pm 12,7\%$ ) y menos equivalentes metabólicos (METS), todas con significación estadística. En cuanto a la escala de esfuerzo percibido de Borg, en los pacientes con ITB  $\leq 0,9$  predominó la percepción verbal del esfuerzo moderado (33,9%;  $p = 0,028$ ), y la clase funcional III (47,3%;  $p = 0,049$ ), con significación estadística en ambas categorías.

Como resultado de la aplicación del cuestionario EQ-5D (**Tabla 4**) y los datos obtenidos a través de las encuestas,

**Tabla 4.** Calidad de vida evaluada por el cuestionario EQ-5D.

Acápites	Antes		Después		Prueba de Wilcoxon		Rangos
	Nº	%	Nº	%	Z	P	
<b>Movilidad</b>							
Categoría 1	275	56,8	399	82,4	-10,9	<0,001	Inicial < final: 3
Categoría 2	209	43,2	85	17,6			Inicial > final: 127
Categoría 3	0	0,0	0	0,0			Inicial = final: 354
<b>Cuidado personal</b>							
Categoría 1	227	46,9	369	76,2	-11,9	<0,001	Inicial < final: 3
Categoría 2	246	50,8	115	23,8			Inicial > final: 153
Categoría 3	11	2,3	0	0,0			Inicial = final: 328
<b>Actividades cotidianas</b>							
Categoría 1	224	46,3	311	64,3	-13,4	<0,001	Inicial < final: 1
Categoría 2	138	28,5	173	35,7			Inicial > final: 195
Categoría 3	122	25,2	0	0,0			Inicial = final: 288
<b>Dolor/malestar</b>							
Categoría 1	246	50,8	334	69,0	-11,2	<0,001	Inicial < final: 6
Categoría 2	170	35,1	150	31,0			Inicial > final: 150
Categoría 3	68	14,0	0	0,0			Inicial = final: 328
<b>Ansiedad/ depresión</b>							
Categoría 1	278	57,4	386	79,8	-10,4	<0,001	Inicial < final: 2
Categoría 2	194	40,1	98	20,2			Inicial > final: 117
Categoría 3	12	2,5	0	0,0			Inicial = final: 365

se encontró un predominio de la categoría 1 (sin problemas) en todas las dimensiones evaluadas después de la rehabilitación; y, por tanto, un porcentaje no despreciable que incrementa la calidad de vida con diferencia estadística muy significativa ( $p < 0,001$ ). Fue decisión de los autores eliminar del cuestionario la categoría 3 de la dimensión movilidad, puesto que pacientes que tienen que permanecer en cama no pueden ser evaluados por ergometría y requieren de otro tipo de tratamiento rehabilitador. En las categorías 1 (no está ansioso ni deprimido) y 2 (moderadamente ansioso o deprimido) se encontró al 97,5% de los enfermos.

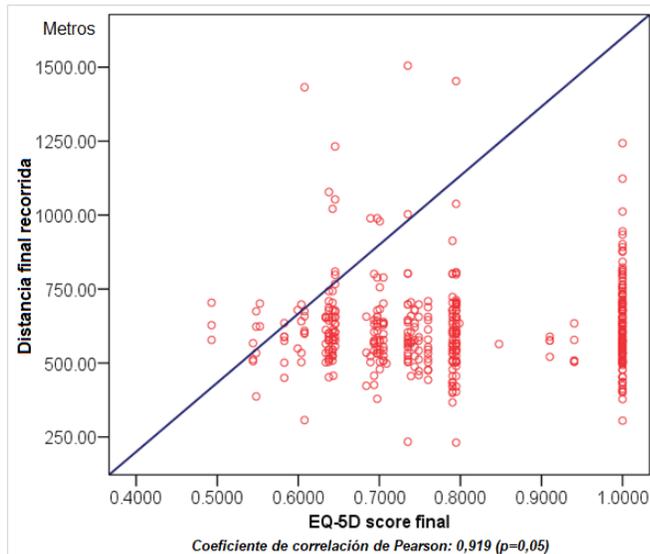
En la **figura 1** se muestra que los pacientes, después de la aplicación del tratamiento rehabilitador, experimentaron una media de 0,82 (desviación típica = 0,15) frente a 0,58 (desviación típica = 0,20) antes de la rehabilitación; en el histograma los datos presentan cierta asimetría positiva que la alejan de la normalidad pero con significación estadística. En cuanto a los rangos se pudo observar que 351 pacientes con niveles más bajos en la evaluación ini-

cial subieron en la escala, al realizar el análisis al final de la rehabilitación.

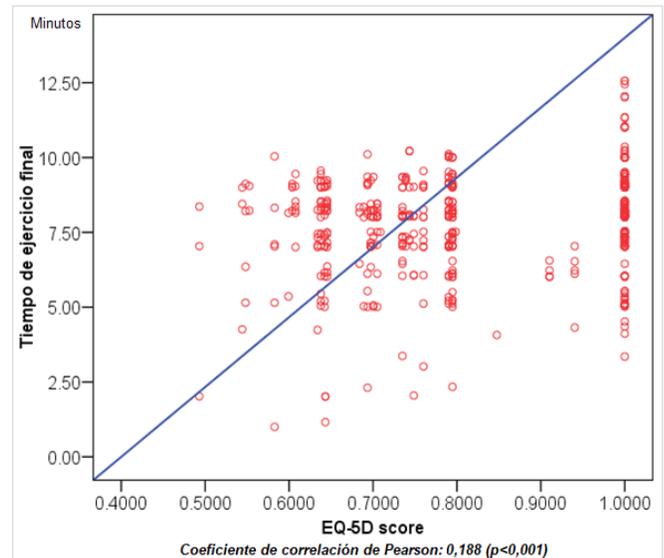
Con el objetivo de establecer la posible relación entre las variables DCSD final y la calidad de vida, según el cuestionario EQ-5D, como expresiones globales de la rehabilitación, se utilizó un diagrama de dispersión (**Figura 2**) que muestra un coeficiente de correlación de Pearson 0,919, con una significación estadística del 90% ( $p = 0,05$ ). Algo similar ocurrió al analizar el tiempo de ejercicio y la calidad de vida según el cuestionario EQ-5D (**Figura 3**), pues se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0,188 ( $p < 0,001$ ), que indica la existencia de correlación positiva entre ambas variables.

## DISCUSIÓN

El 61,6% de los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo al egreso presentó un ITB bajo, con predominio del sexo masculino y una media de 59,5 años de edad, lo que se corresponde con lo



**Figura 2.** Correlación entre la distancia caminada final y la calidad de vida según los resultados del cuestionario EQ-5D.



**Figura 3.** Correlación entre el tiempo de ejercicio y la calidad de vida según los resultados del cuestionario EQ-5D.

referenciado en el estudio REACH, donde se encontró una elevada prevalencia (61%) de pacientes con EAP en los que coexiste la cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular<sup>16</sup>. En concordancia con los resultados de otros estudios que muestran una elevada incidencia anual (1% en edades cercanas a los 60 años), el estudio Framingham informa menos de  $0,4 \times 1000$  en hombres con edades de 35 a 45 años, y de  $6 \times 1000$  en hombres de más de 65 años de edad; en mujeres la incidencia representa la mitad de lo encontrado en hombres, niveles que se igualaron en ambos sexos entre los 65 a los 74 años de edad<sup>18-20</sup>. La presencia de EAP en el sexo masculino es mayor que en mujeres según los resultados del mismo estudio, lo que muestra una incidencia anual de  $7,1 \times 1000$  en hombres y  $3,6 \times 1000$  en mujeres de todas las edades; el *Framingham Offspring Study* publicó una prevalencia de 1,9% en hombres y 0,8% en mujeres; varios son los estudios realizados con el diagnóstico de EAP basado en los resultados del ITB que así lo demuestran<sup>21,22</sup>.

Los factores de riesgo cardiovascular predominantes, el hábito de fumar, la dislipidemia, la diabetes mellitus, la obesidad y la hipertensión arterial, son reconocidos por varios estudios que evidencian la superposición existente entre ambas enfermedades: la incidencia de EAP es de un 60% en pacientes con cardiopatía isquémica<sup>23,24</sup>; mientras que la proporción de esta última en la EAP se ha estimado entre un 15 y un 40%. La variabilidad existente en la presencia de los factores de riesgo cardiovascular

depende además de la población estudiada, pero todos son relevantes para la enfermedad aterosclerótica sistémica.

La presencia de SCACEST y SCASEST fue similar en ambos grupos, con predominio de la estenosis >50% en dos arterias coronarias principales en pacientes con ITB  $\leq 0,9$ . Similares hallazgos se encontraron en un estudio realizado en pacientes del registro SWEDEHEART, donde el mayor número tuvo como diagnóstico el SCASEST; además, se relacionó con la presencia de enfermedad multivaso grave y estenosis significativa de la arteria descendente anterior en la angiografía coronaria y FEVI disminuida en el ecocardiograma<sup>25,26</sup>.

En la investigación actual se demostró una correlación positiva entre la FEVI y el ITB bajo. Estos datos se corresponden con los encontrados en el *Staten Island University Hospital* donde el mayor hallazgo fue la asociación independiente del ITB con la FEVI, cuando se comparó a pacientes con ITB bajo y normal. Otro estudio consideró el ITB bajo como un factor de riesgo para la disfunción ventricular izquierda y la insuficiencia cardíaca<sup>27-29</sup>. El grupo con ITB  $\leq 0,9$  presentó un menor tiempo de ejercicio, menor frecuencia cardíaca máxima y menos METS alcanzados en la ergometría, expresión objetiva de la limitación funcional atribuible a la claudicación intermitente en los pacientes con ITB  $\leq 0,9$ . Típicamente los pacientes con EAP tienen un rendimiento máximo limitado de 15 ml de oxígeno/kg/minuto o el equivalente de 4 a 5 METS, lo que extrapolado a la

vida cotidiana manifiesta la incapacidad para completar las actividades comunes en la población con EAP y en una clase funcional II-III de la *New York Heart Association*<sup>29,30</sup>.

Cuando se aplican cuestionarios de calidad de vida que contienen en sí mismos varias dimensiones y expresan la percepción de cada individuo respecto a su estado de salud, hay muchos factores que influyen enormemente en las variables que se miden; además, estos se presentan de forma muy dispar en cada individuo, por lo que se pueden encontrar distribuciones muy asimétricas, alejadas de la normalidad. La suma de estos efectos a nivel individual suele quedar corregida al utilizarse a cada individuo en tiempos diferentes para medir la diferencia entre dos momentos (efecto del tratamiento)<sup>31</sup>. El EQ-5D puede usarse tanto en personas relativamente sanas (población general) como en grupos de pacientes con diferentes enfermedades. El propio individuo valora su estado de salud, primero en niveles de gravedad por dimensiones (sistema descriptivo) y luego, en una escala visual analógica de evaluación más general. Un tercer elemento del EQ-5D es el índice de valores sociales que se obtiene para cada estado de salud generado por el instrumento. El sistema descriptivo contiene cinco dimensiones de salud (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión), y cada una de ellas tiene tres niveles de gravedad (sin problemas, algunos problemas o problemas moderados y problemas graves). Se estima que la depresión en pacientes que han tenido un infarto es de un 15 a 23% más que en la población general. El cuestionario fue usado en el registro MONICA/KORA, donde se mostró que el 36% de los pacientes que sufrieron un infarto del miocardio tenían algún grado de deterioro en su calidad de vida, medida por el cuestionario EQ-5D<sup>13,32-35</sup>.

Es considerable el número de estudios que sugieren que la terapia con ejercicios debe tener un papel principal en la conducta a seguir de la claudicación intermitente. El ejercicio mejora la DCSD y la máxima distancia caminada, lo que también reduce el riesgo futuro de eventos cardíacos mayores y favorece la calidad de vida de los enfermos<sup>36-38</sup>. La correlación positiva que se mostró en el estudio actual entre ambas variables demostró que a mayor DCSD, mayor calidad de vida; de igual modo, en la medida que aumentó el tiempo de ejercicio (TE) mejoró la calidad de vida de los pacientes. Parámetro de vital importancia para la progresión hacia la ulterior incorporación a la rehabilitación cardiovas-

cular.

Resultados similares se encontraron en otros estudios, donde el entrenamiento con caminata en varios niveles de claudicación logró mejorar la DCSD, su velocidad y subir escaleras. En la misma medida que mejoraron las funciones físicas lo hicieron las dimensiones positivas medidas en el cuestionario (SF 36), en pacientes con EAP<sup>37</sup>. En otros estudios, en pacientes con revascularización vascular periférica y terapia de rehabilitación, todos los dominios del cuestionario (SF 36) presentaron una correlación similar con los indicadores clínicos, excepto con la salud general. La mayor correlación se evidenció con la distancia caminada en estera, en los dominios de función física y dolor corporal<sup>39</sup>.

En la investigación realizada se evidenciaron los resultados del cuestionario de calidad de vida EQ-5D que enriquecen los conocimientos de los investigadores acerca del entendimiento del impacto de la EAP en el contexto del síndrome coronario agudo en la calidad de vida de los enfermos, es constatable una calidad de vida superior después del tratamiento rehabilitador. Las dimensiones evaluadas mediante cuestionario de calidad de vida EQ-5D, reflejan una correlación positiva entre la DCSD y el tiempo de ejercicio, expresión de los beneficios de la rehabilitación en estos pacientes con enfermedad aterosclerótica sistémica. La evaluación de la CVRS en pacientes incluidos en programas de rehabilitación cardiovascular pudiera ser útil para identificar un mayor riesgo de reingreso y mortalidad, y realizar con ellos un seguimiento más estrecho, elementos que pudieran incluirse en futuras investigaciones.

## LIMITACIONES

Una de las limitaciones del estudio sería el tamaño de la muestra, que pudo haber sido mayor, pues estuvo conformada solo por los pacientes enviados al Servicio de Rehabilitación Cardiovascular y Prevención Secundaria, por lo que aquellos que no se les prescribió la rehabilitación al egreso no fueron incluidos. Hay que destacar la menor representación de mujeres en el estudio que según muestran los registros de este servicio, se incorporan en menor proporción a la rehabilitación cardiovascular.

## CONCLUSIONES

Las dimensiones evaluadas mediante el cuestionario

de calidad de vida EQ-5D reflejan una correlación positiva entre la distancia caminada sin dolor y el tiempo de ejercicio, expresión de los beneficios de la rehabilitación. La rehabilitación cardiovascular mejoró la calidad de vida de los pacientes con enfermedad arterial periférica y síndrome coronario agudo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Jansen SCP, Hoorweg BBN, Hoeks SE, van den Houten MML, Scheltinga MRM, Teijink JAW, *et al.* A systematic review and meta-analysis of the effects of supervised exercise therapy on modifiable cardiovascular risk factors in intermittent claudication. *J Vasc Surg.* 2019;69(4):1293-308.e2. [DOI]
2. Kalinin RE, Suchkov IA, Mzhavanadze ND, Pshenikov AS, Ncheïe AF. Current aspects of performing treadmill test in patients with peripheral artery disease. *Angiol Sosud Khir.* 2019;25(2): 25-33. [DOI]
3. Pereira RJ, Cotta RMM, Franceschini SdCC, Ribeiro RdCL, Sampaio RF, Priore SE, *et al.* Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul.* 2006;28(1):27-38. [DOI]
4. Gardner AW, Waldstein SR, Montgomery PS, Zhao YD. Effect of cognitive status on exercise performance and quality of life in patients with symptomatic peripheral artery disease. *J Vasc Surg.* 2016;63(1):98-104. [DOI]
5. Novakovic M, Jug B, Lenasi H. Clinical impact of exercise in patients with peripheral arterial disease. *Vascular.* 2017;25(4):412-22. [DOI]
6. Badia X, Roset M, Montserrat S, Herdman M, Segura A. La versión española del EuroQol: descripción y aplicaciones. *Med Clin (Barc).* 1999; 112(Supl 1):79-85.
7. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, *et al.* 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2018;39(2):119-77. [DOI]
8. Arós F, Boraita A, Alegría E, Alonso AM, Bardají A, Lamiel R, *et al.* Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en pruebas de esfuerzo. *Rev Esp Cardiol.* 2000;53(8):1063-94.
9. Ades PA. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *N Engl J Med.* 2001;345(12):892-902. [DOI]
10. Anderson JL, Halperin JL, Albert NM, Bozkurt B, Brindis RG, Curtis LH, *et al.* Management of patients with peripheral artery disease (compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA guideline recommendations): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2013;127(13):1425-43. [DOI]
11. Aboyans V, Ricco J-B, Bartelink M-LE, Björck M, Brodmann M, Cohnert T, *et al.* 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(2):111.e1-69. [DOI]
12. Vaidya A, Kleinegris MC, Severens JL, Ramaekers BL, Ten Cate-Hoek AJ, Ten Cate H, Joore MA. Comparison of EQ-5D and SF-36 in untreated patients with symptoms of intermittent claudication. *J Comp Eff Res.* 2018 Jun;7(6):535-548. [DOI]
13. Schweikert B, Hunger M, Meisinger C, König HH, Gapp O, Holle R. Quality of life several years after myocardial infarction: comparing the MONICA/KORA registry to the general population. *Eur Heart J.* 2009;30(4):436-43. [DOI]
14. Forte EH, Pedroza CE, Graziano FI, Lagos C, Iglesias R. Calidad de vida de los pacientes con infarto de miocardio. *Rev Fed Arg Cardiol.* 2018;47(4): 196-200.
15. Herdmana M, Badiab X, Berra S. El EuroQol-5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Aten Primaria.* 2001;28(6):425-9. [DOI]
16. World Medical Association. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA.* 2013;310(20):2191-4. [DOI]
17. Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM, Hirsch AT, Ikeda Y, Mas JL, *et al.* International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. *JAMA.* 2006;295(2):180-9. [DOI]
18. Criqui MH, Aboyans V. Epidemiology of peripheral artery disease. *Circ Res.* 2015;116(9):1509-26. [DOI]
19. Quiles J, Morillas P, Bertomeu V, Mazon P, Cordero A, Soria F, *et al.* Combination of ankle bra-

- chial index and diabetes mellitus to predict cardiovascular events and mortality after an acute coronary syndrome. *Int J Cardiol.* 2011;151(1):84-8. [DOI]
20. Bowlin SJ, Medalie JH, Flocke SA, Zyzanski SJ, Goldbourt U. Epidemiology of intermittent claudication in middle-aged men. *Am J Epidemiol.* 1994;140(5):418-30. [DOI]
  21. Kannel WB, McGee DL. Update on some epidemiologic features of intermittent claudication: the Framingham Study. *J Am Geriatr Soc.* 1985;33(1):13-8. [DOI]
  22. Cauley JA, Kassem AM, Lane NE, Thorson S. Prevalent peripheral arterial disease and inflammatory burden. *BMC Geriatr* [Internet]. 2016 [citado 20 Mar 2020];16(1):213. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0389-9>
  23. Criqui MH, Fronek A, Barrett-Connor E, Klauber MR, Gabriel S, Goodman D. The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. *Circulation.* 1985;71(3):510-5. [DOI]
  24. Hooi JD, Kester AD, Stoffers HE, Overdijk MM, van Ree JW, Knottnerus JA. Incidence of and risk factors for asymptomatic peripheral arterial occlusive disease: a longitudinal study. *Am J Epidemiol.* 2001;153(7):666-72. [DOI]
  25. Murabito JM, Evans JC, Nieto K, Larson MG, Levy D, Wilson PW. Prevalence and clinical correlates of peripheral arterial disease in the Framingham Offspring Study. *Am Heart J.* 2002;143(6):961-5. [DOI]
  26. de Oliveira DC, Correia A, Nascimento Neto J, Gurgel M, Sarinho FW, Victor EG. Association Between Ankle-Brachial Index and Coronary Lesions Assessed by Coronary Angiography. *Cardiol Res.* 2015;6(1):216-20. [DOI]
  27. Flaherty JD, Bax JJ, De Luca L, Rossi JS, Davidson CJ, Filippatos G, et al. Acute heart failure syndromes in patients with coronary artery disease early assessment and treatment. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53(3):254-63. [DOI]
  28. Ward RP, Goonewardena SN, Lammertin G, Lang RM. Comparison of the frequency of abnormal cardiac findings by echocardiography in patients with and without peripheral arterial disease. *Am J Cardiol.* 2007;99(4):499-503. [DOI]
  29. Gardner AW, Parker DE, Montgomery PS, Blevins SM. Step-monitored home exercise improves ambulation, vascular function, and inflammation in symptomatic patients with peripheral artery disease: a randomized controlled trial. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2014 [citado 24 Mar 2020];3(5):e001107. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/jaha.114.001107>
  30. Thatipelli MR, Pellikka PA, McBane RD, Rooke TW, Rosales GA, Hodge D, et al. Prognostic value of ankle-brachial index and dobutamine stress echocardiography for cardiovascular morbidity and all-cause mortality in patients with peripheral arterial disease. *J Vasc Surg.* 2007;46(1):62-70. [DOI]
  31. Arrarás JI. La calidad de vida en el paciente oncológico [Internet]. Repositorio institucional UNED Pamplona [citado 24 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.bit.ly/2wRwvdC>
  32. Wu AW, Jacobson DL, Berzon RA, Revicki DA, van der Horst C, Fichtenbaum CJ, et al. The effect of mode of administration on medical outcomes study health ratings and EuroQol scores in AIDS. *Qual Life Res.* 1997;6(1):3-10. [DOI]
  33. Bosch JL, Hunink MG. Comparison of the Health Utilities Index Mark 3 (HUI3) and the EuroQol EQ-5D in patients treated for intermittent claudication. *Qual Life Res.* 2000;9(6):591-601. [DOI]
  34. The World Health Organization. Quality of Life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* 1995;41(10):1403-9. [DOI]
  35. Ellis JJ, Eagle KA, Kline-Rogers EM, Erickson SR. Validation of the EQ-5D in patients with a history of acute coronary syndrome. *Curr Med Res Opin.* 2005;21(8):1209-16. [DOI]
  36. Aragao JA, Santos RM, Neves OMG, Aragao ICS, Aragao FMS, Mota MIA, et al. Quality of life in patients with peripheral artery disease. *J Vasc Bras.* 2018;17(2):117-21. [DOI]
  37. Parmenter BJ, Dieberg G, Phipps G, Smart NA. Exercise training for health-related quality of life in peripheral artery disease: a systematic review and meta-analysis. *Vasc Med.* 2015;20(1):30-40. [DOI]
  38. Saratzis A, Paraskevopoulos I, Patel S, Donati T, Biasi L, Diamantopoulos A, et al. Supervised Exercise Therapy and Revascularization for Intermittent Claudication: Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *JACC Cardiovasc Interv.* 2019;12(12):1125-36. [DOI]
  39. Mazari FA, Carradice D, Rahman MN, Khan JA, Mockford K, Mehta T, et al. An analysis of relationship between quality of life indices and clinical improvement following intervention in patients with intermittent claudication due to femoropopliteal disease. *J Vasc Surg.* 2010;52(1):77-84. [DOI]