

Validez y confiabilidad del Health-Promoting Lifestyle Profile II en mujeres gestantes en Colombia

doi: <http://doi.org/10.15446/av.enferm.v42n3.117162>

- 1 Eugenia del Pilar Herrera Guerra
- 2 Beatriz Tejada Vergara
- 3 María del Pilar Guzmán Arteaga

Resumen

Objetivo: determinar la validez y la confiabilidad de la escala *Health-Promoting Lifestyle Profile II* (HPLP-II), versión en español, en mujeres gestantes en Colombia.

Materiales y método: estudio metodológico que evaluó la validez aparente y de contenido mediante juicio de expertos ($n = 6$). La validez de constructo se determinó en una muestra de $n = 563$ gestantes mediante análisis factorial exploratorio y confirmatorio. La consistencia interna se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

Resultados: se obtuvo evidencia de validez de contenido y de validez de constructo. El modelo sugerido de 41 ítems mostró un mejor ajuste en comparación con el modelo teórico de 52 ítems en varios índices de ajuste absoluto y de parsimonia. Sin embargo, ambos modelos aún no alcanzan los valores ideales en los índices de ajuste incremental, lo que sugiere la necesidad de optimizar el ajuste global del modelo. El modelo original presentó una confiabilidad sobresaliente ($\alpha = 0,923$), lo que indica que la escala puede aplicarse con 52 ítems, dado que el modelo hipotético es suficiente para demostrar validez y garantizar la confiabilidad en la medición de las variables latentes de interés.

Conclusiones: la escala HPLP-II aplicada a mujeres gestantes en Colombia presentó un modelo sugerido con un ajuste moderado y valores de confiabilidad excelentes. Se recomienda su uso en su versión original en poblaciones similares a la del estudio.

Descriptores: Mujeres Embarazadas; Promoción de la Salud; Psicometría; Investigación Metodológica en Enfermería; Encuestas y Cuestionarios; Estudio de Validación (fuente: DECS, BIREME).

- 1 Universidad de Córdoba (Montería, Colombia).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8413-4935>
Correo electrónico: edherrera@correo.unicordoba.edu.co
Contribución: desarrollo del estudio original, análisis de datos, redacción, revisión de la versión final del manuscrito.
- 2 Universidad de Córdoba (Montería, Colombia).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2315-2181>
Correo electrónico: btejada@correo.unicordoba.edu.co
Contribución: desarrollo del estudio original, análisis de datos, redacción, revisión de la versión final del manuscrito.
- 3 Universidad de Córdoba (Montería, Colombia).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3406-1950>
Correo electrónico: mdguzman@correo.unicordoba.edu.co
Contribución: desarrollo del estudio original, análisis de datos, redacción, revisión de la versión final del manuscrito.

Cómo citar: Herrera Guerra EP; Tejada Vergara B; Guzmán Arteaga MP. Validez y confiabilidad del Health-Promoting Lifestyle Profile II en mujeres gestantes colombianas. Av. enferm. 2024;42(3):117162. <http://doi.org/10.15446/av.enferm.v42n3.117162>

Recibido: 22/10/2024
Aceptado: 26/12/2024
Publicado: 26/12/2024



ISSN (impreso): 0121-4500
ISSN (en línea): 2346-0261

Validity and reliability of the Health-Promoting Lifestyle Profile II in Colombian pregnant women

Abstract

Objective: determine the validity and reliability of the Health-Promoting Lifestyle Profile II (HPLP-II), Spanish version, in a sample of pregnant women in Colombia.

Materials and method: This methodological study assessed apparent and content validity through expert judgment ($n = 6$). Construct validity was determined in a sample of $n = 563$ pregnant women using exploratory and confirmatory factor analysis, while internal consistency was evaluated using Cronbach's alpha.

Results: Evidence of content validity and construct validity was obtained. The suggested 41-item model demonstrated a better fit compared to the theoretical 52-item model in several absolute and parsimony fit indices. However, neither model reached the ideal values in the incremental fit indices, indicating that further improvements in the overall model fit are needed. The original model exhibited excellent reliability ($\alpha = 0.923$), suggesting that the scale can be applied in its 52-item version, as the hypothetical model is adequate to establish validity and maintain the reliability of the measurement of the latent variables of interest.

Conclusions: The HPLP-II scale applied to Colombian pregnant women demonstrated a suggested model with moderate fit and excellent reliability values. Its original version is recommended for use in populations similar to that of the study.

Descriptors: Pregnant Woman; Health Promotion; Psychometrics; Nursing Methodology Research; Surveys and Questionnaires; Validation Study (font: DECS, BIREME).

Validade e confiabilidade do Health-Promoting Lifestyle Profile II em gestantes colombianas

Resumo

Objetivo: determinar a validade e a confiabilidade da escala Health-Promoting Lifestyle Profile II (HPLP-II) versão em espanhol, em gestantes na Colômbia.

Materiais e método: estudo metodológico que avaliou a validade aparente e de conteúdo, por meio de julgamento de especialistas ($n = 6$). A validade de construto foi determinada em uma amostra de 563 gestantes por meio de análise fatorial exploratória e confirmatória, e a consistência interna foi medida pelo alfa de Cronbach.

Resultados: foram obtidas evidências de validade de conteúdo e validade de construto. O modelo sugerido, com 41 itens, apresentou melhor ajuste em comparação com o modelo teórico de 52 itens em vários índices de ajuste absoluto e de parcimônia. Contudo, ambos os modelos ainda não atingem os valores ideais nos índices de ajuste incremental, suge-

rindo a necessidade de melhorar o ajuste geral do modelo. O modelo original apresentou excelente confiabilidade ($\alpha = 0,923$), o que sugere que a escala pode ser aplicada com 52 itens, considerando que o modelo hipotético é suficiente para demonstrar validade e garantir a confiabilidade na medição das variáveis latentes de interesse.

Conclusões: A escala HPLP-II aplicada às gestantes colombianas apresentou um modelo sugerido com ajuste moderado e excelentes valores de confiabilidade. Recomenda-se seu uso na versão original em populações semelhantes à do estudo.

Descritores: Gestantes; Promoção da Saúde; Psicometria; Pesquisa Metodológica em Enfermagem; Inquéritos e Questionários; Estudo de Validação (fuente: DECS, BIREME).

Introducción

La morbilidad materna y neonatal derivada de causas relacionadas con el embarazo representa un problema de salud pública a nivel mundial. Para generar cambios significativos ante esta problemática, las Naciones Unidas establecieron como meta reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por 100.000 nacidos vivos entre 2016 y 2030, en respuesta al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS-3): “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades” (1).

En Colombia, la morbilidad materna y neonatal es considerada un problema prioritario de salud pública. En 2022, la razón de mortalidad materna fue de 44,5 por 100.000 nacidos vivos, mientras que la razón de mortalidad perinatal y neonatal tardía alcanzó 14,10 muertes por 1.000 nacidos vivos. Ante esta situación, el Ministerio de Salud y Protección Social adoptó un plan de reducción de la mortalidad materna, enfocado en superar las desigualdades territoriales y mejorar el acceso de las gestantes a los controles prenatales. Este plan se alinea con el ODS-3, cuyo propósito es garantizar una vida sana y promover el bienestar de las mujeres gestantes en todo el territorio nacional (2).

Sin embargo, garantizar una vida sana y promover el bienestar de las mujeres gestantes sigue representando un desafío significativo. Por lo tanto, las políticas y programas de salud materna deben basarse en evidencia científica, con el fin de diseñar intervenciones innovadoras centradas en la promoción de estilos de vida saludables, que contribuyan a mejorar los resultados en salud materno-fetal. La promoción de un estilo de vida saludable durante el embarazo puede contribuir a la reducción de la morbilidad materna y fetal (3).

El embarazo induce cambios en el estilo de vida de las gestantes, lo que hace necesario fomentar conductas promotoras de la salud para prevenir complicaciones maternas y neonatales (3). Estudios en diversos países han evidenciado que las intervenciones de educación prenatal basadas en teorías y modelos de cambio de comportamiento son efectivas para mejorar el perfil de estilo de vida promotor de la salud en mujeres gestantes (4-7). Sin embargo, en Colombia, existe poca información sobre la dinámica del perfil de estilo de vida saludable en esta población.

El Modelo Promoción de la Salud (MPS) de la enfermera Nola Pender (8) plantea un marco teórico que integra las perspectivas de la enfermería y las ciencias del comportamiento, explicando los factores que influyen en las conductas promotoras de la salud. Basado en este modelo, Walker *et al.* (9) desarrollaron la escala Health-Promoting Lifestyle Profile (HPLP) para medir estos comportamientos en la población adulta. Posteriormente, el estudio de Walker y Hill-Polerecky (10)

validó las propiedades psicométricas de la versión original en inglés de la escala Health-Promoting Lifestyle Profile II (HPLP-II), reportando un alfa de Cronbach de 0,94 en la escala total y valores entre 0,79 y 0,87 en sus seis subescalas.

La escala HPLP-II fue traducida al español por Hulme *et al.* (11), demostrando validez y confiabilidad en población hispanohablante para evaluar conductas promotoras de la salud mediante 52 ítems ($\alpha = 0,93$). Estos ítems evalúan seis dimensiones: nutrición, actividad física, relaciones interpersonales, responsabilidad en salud, crecimiento espiritual y manejo del estrés, las cuales se asocian directamente con la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. Según Pender, la integración de estas seis conductas promotoras de la salud favorece una mejor salud, mayor funcionalidad y mejor calidad de vida (8).

Actualmente, se continúa evaluando la validez y confiabilidad psicométrica de la escala HPLP-II en diversos países, idiomas y grupos poblacionales, incluyendo mujeres posmenopáusicas (12), adultos sobrevivientes de cáncer colorrectal (13), estudiantes universitarios en Malasia (14) y en Colombia (15). Sin embargo, no se encontraron estudios que validen la escala HPLP-II en mujeres gestantes.

El objetivo del presente estudio fue determinar la validez y la confiabilidad de la escala HPLP-II en su versión en español en mujeres gestantes en Colombia, con el propósito de que pueda ser utilizada en investigaciones sobre la efectividad de intervenciones de enfermería basadas en el MPS. Estas intervenciones pueden fomentar cambios en el comportamiento y mejorar las conductas promotoras de la salud, contribuyendo así a garantizar una vida sana y promover el bienestar de las mujeres gestantes.

Materiales y método

Se realizó un estudio metodológico que incluyó las pruebas de validez aparente, validez de contenido, validez de constructo y de confiabilidad de la escala HPLP-II versión español.

Instrumento

La versión en español de la escala HPLP-II es un instrumento válido y confiable para evaluar comportamientos promotores de la salud (9-15). Esta se compone de 52 ítems organizados en seis subescalas, que miden diferentes dimensiones del estilo de vida saludable:

1. Responsabilidad en salud (9 ítems): evalúa el sentido activo de responsabilidad sobre el propio bienestar, incluyendo la atención a la salud personal, educación en salud y la capacidad de reconocer cuándo buscar ayuda profesional (ítems: 3, 9, 15, 21, 27, 33, 39, 45, 51).
2. Actividad física (8 ítems): mide la participación regular en actividades ligeras, moderadas o vigorosas, ya sea a través de un programa planificado y supervisado para mejorar la condición física y la salud, o de manera incidental como parte de las actividades diarias o de ocio (ítems: 4, 10, 16, 22, 28, 34, 40, 46).
3. Nutrición (9 ítems): evalúa la selección y el consumo consciente de alimentos esenciales para el sustento, la salud y el bienestar (ítems: 2, 8, 14, 20, 26, 32, 38, 44, 50).
4. Relaciones interpersonales (9 ítems): permite medir cómo se utiliza la comunicación para generar intimidad y cercanía en relaciones significativas, promoviendo la expresión de

pensamientos y sentimientos a través de mensajes verbales y no verbales (ítems: 1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49).

5. Manejo del estrés (8 ítems): mide la identificación y movilización de recursos para controlar o reducir de manera eficaz la tensión y el estrés (ítems 5, 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47).
6. Crecimiento espiritual (9 ítems): evalúa el desarrollo de recursos internos a través de la trascendencia, la conexión y el desarrollo personal (ítems: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 52).

Los autores recomiendan analizar las subescalas de manera separada, dado que la escala es un instrumento multidimensional (10).

Los ítems se responden indicando la frecuencia con la que participan en cada comportamiento, utilizando una escala de Likert de 4 puntos (1: nunca; 2: a veces; 3: a menudo; 4: rutinariamente). La puntuación total se obtiene calculando la media de las respuestas de todos los ítems. Adicionalmente, se pueden calcular las puntuaciones medias de cada subescala, lo que permite comparar diferentes dimensiones del estilo de vida saludable. Un mayor puntaje promedio indica un mejor perfil de estilo de vida promotor de la salud (10).

Procedimiento

En la evaluación de la validez aparente y de contenido de la escala HPLP-II en español, participaron seis profesionales de la salud provenientes de diferentes regiones de Colombia, expertos en el cuidado prenatal. Para la evaluación de la validez de constructo, se contó con una muestra de 563 mujeres gestantes. El tamaño muestral se determinó con base en las recomendaciones para análisis factoriales, considerando un número absoluto de casos mayor a 200 y un mínimo de 10 casos por cada variable observada (16). La muestra fue seleccionada por conveniencia, con el propósito de incluir gestantes en los tres trimestres del embarazo.

Se incluyeron gestantes de diferentes rangos de edad, inscritas en la Ruta de Atención Integral Materno Perinatal, provenientes de cinco instituciones de salud de la ciudad de Montería, Colombia, que asistieron a controles prenatales durante el período de estudio (enero a junio de 2024). Se excluyeron gestantes diagnosticadas con patologías crónicas o morbilidades durante la gestación, con base en la información registrada en la historia clínica. Las participantes completaron el instrumento y la ficha sociodemográfica durante su consulta prenatal, tras recibir aval institucional y brindar su consentimiento informado. La recolección de datos fue realizada con el apoyo de dos estudiantes de enfermería capacitadas específicamente para este propósito.

Análisis de los datos

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando los programas SPSS 22 y AMOS 22. La validez aparente y de contenido de la escala HPLP-II se evaluó mediante el índice de kappa de Fleiss, la razón de validez de contenido y el índice de validez de contenido, aplicando el modelo de Lawshe modificado (17).

Para la validez de constructo, se realizó un análisis descriptivo de los datos, se evaluó la adecuación del tamaño muestral y la correlación entre variables mediante la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin ($\kappa_{MO} \geq 0,6$) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($p < 0,05$). Se calcularon las cargas factoriales mediante análisis factorial exploratorio (método de extracción de análisis de componentes principales y rotación Oblimin con normalización Kaiser) y análisis factorial confirmatorio. Se utilizó el

estimador de máxima verosimilitud, considerando cargas factoriales estandarizadas altas ($> 0,40$) y se identificaron los ítems potencialmente problemáticos (18).

Con base en el modelo de medición de 52 ítems y seis factores, se calcularon las medidas de ajuste del modelo, considerando Chi-cuadrado (χ^2) y grados de libertad (gl) < 5 , así como los valores umbral aceptables para cada uno de los índices de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia (19). La confiabilidad se evaluó mediante la consistencia interna, verificando el coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha > 0,7$), y la estabilidad temporal (test-retest) administrando la escala HPLP-II en dos ocasiones a la misma muestra de gestantes ($n = 50$), con un intervalo de un mes entre mediciones. Se calculó el coeficiente de correlación intraclass (CCI) para determinar la concordancia entre ambas mediciones.

Aspectos éticos

Se dio cumplimiento a los aspectos éticos establecidos en la Resolución 8430 de 1993, expedida por el Ministerio de Salud, la cual reglamenta la investigación en seres humanos en Colombia (20), así como en la Ley 911 de 2004, que regula la responsabilidad deontológica de los profesionales de enfermería (21). La investigación fue aprobada por el Comité de Investigación del Programa de Enfermería de la Universidad de Córdoba y por el Comité de Ética de la institución de salud en la que se llevó a cabo el estudio.

Todas las mujeres gestantes firmaron el consentimiento informado. En el caso de gestantes menores de 18 años, se obtuvo su asentimiento, además del consentimiento informado firmado por uno de sus padres.

Resultados

Validez aparente y de contenido

El panel de expertos ($n = 6$) calificó cada uno de los 52 ítems de la escala HPLP-II versión español, obteniéndose un acuerdo sustancial, con un índice Kappa de Fleiss de 0,9 en términos de comprensión, claridad y precisión. El conjunto total de ítems fue aceptado por los jueces, evidenciado por una razón de validez de contenido de 0,8 y un índice de validez de contenido de 0,9, lo que confirma que los ítems son culturalmente apropiados para la población colombiana, sin requerir ajustes lingüísticos ni culturales.

Validez de constructo

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas de la muestra ($n = 563$), destacándose que el 71,4 % de las participantes tenían entre 18 y 28 años, con una media de 27 años. En el estudio participaron gestantes con diferentes niveles educativos, la mayoría de ellas con educación secundaria (36,8 %). Asimismo, se observó diversidad en los niveles socioeconómicos, con más de la mitad de las participantes pertenecientes al estrato 1 (56,6 %). Respecto a la autoidentificación étnica, el 56,5 % de las gestantes se identificaron como mestizas, mientras que el 36,8 % se reconocieron como afrodescendientes. En relación con la edad gestacional, la mayoría de las participantes se encontraban en el segundo y tercer trimestre del embarazo (84,2 %).

Tabla 1. Características sociodemográficas de las participantes (n = 563)

Variable	Frecuencia	%
Edad		
< 18 años	65	11,5
18-28 años	402	71,4
> 28 años	96	17,1
Nivel educativo		
Primaria incompleta	20	3,6
Primaria completa	19	3,4
Bachillerato incompleto	172	30,5
Bachillerato completo	207	36,8
Técnico	94	16,7
Tecnólogo	17	3
Profesional	31	5,5
Iltrado	3	0,5
Estrato socioeconómico		
1	319	56,6
2	173	30,8
3	71	12,6
Etnia		
Indígena	38	6,7
Mestiza	318	56,5
Afrodescendiente	207	36,8
Edad de gestación		
1 trimestre	89	15,8
2 trimestre	230	40,8
3 trimestre	244	43,4

Fuente: elaboración propia.

Las puntuaciones promedio de los ítems de la escala HPLP-II versión en español oscilaron entre 1,53 ($DE \pm 0,90$) y 3,58 ($DE \pm 0,79$). El 59,6 % de las puntuaciones presentaron una media inferior a 3, lo que se interpreta como 1: nunca y 2: a veces, con los valores más bajos en los ítems 40: “Examiné mi pulso cuando estoy haciendo ejercicios” y 46: “Alcanzo mi pulso cardíaco objetivo cuando hago ejercicios”. La distribución de los datos en los ítems mostró valores de simetría entre -1,86 y 1,64 y de curtosis entre -1,41 y 2,58, evidenciando en la mayoría de los casos una distribución con asimetría negativa (61,5 %) y platicúrtica (75%).

En la prueba de adecuación muestral de Káiser-Meyer-Olkin (κ_{MO}) se obtuvo un valor de 0,916, mientras que en la prueba de esfericidad de Bartlett se obtuvo un resultado de $\chi^2 = 9696.782$ ($p < 0,0001$), lo que indica condiciones adecuadas para la realización del AFE. La consistencia interna de la escala HPLP-II total, evaluada mediante el alfa de Cronbach, resultó ser excelente ($\alpha = 0,923$; IC 95 %: 0,914-0,932). Para cada una de las subescalas, la consistencia interna fue aceptable ($\alpha > 0,7$), con excepción de la subescala Actividad física, cuya confiabilidad fue buena ($\alpha = 0,82$).

De acuerdo con los resultados de la correlación ítem-total, se conservaron los 52 ítems, cumpliendo con el criterio predefinido (correlaciones ítem-total $\geq 0,2$) y manteniendo la estructura de 6 factores, que explican el 23,5 % de la varianza total, en concordancia con el modelo teórico de la escala HPLP-II en su versión original. Sin embargo, al evaluar la estructura factorial, once ítems (21, 45, 51, 2, 44, 50, 52, 7, 49, 5, 29) no cumplieron con el criterio de inclusión, ya que presentaron cargas factoriales $< 0,30$, lo que sugiere la necesidad de analizar el modelo mediante análisis factorial confirmatorio (AFC).

Respecto al aporte de los ítems dentro de cada subescala a la variación de las respuestas proporcionadas por las mujeres gestantes que participaron en el estudio, el AFE muestra que para la subescala de Responsabilidad en salud los ítems que contribuyen más a la varianza son 3, 27 y 39; en Actividad física los ítems 10 y 16; en Nutrición los ítems 32 y 38; en Crecimiento espiritual los ítems 18 y 24; en Relaciones interpersonales el ítem 19; y en Manejo del estrés los ítems 35 y 47. Por otro lado, los ítems que presentaron la menor variación aceptable fueron 15, 40, 8, 36, 31 y 23, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Estadística descriptiva, correlaciones entre los ítems y carga factorial (AFE)

Ítems	Media $\pm$ DE ^a	Asimetría	Curtosis	Correlación ítem-total	α^b si el ítem es suprimido	Carga factorial
Responsabilidad en salud ($\alpha = 0,728$; IC 95 %: 0,693-0,761) % Varianza por factor 2,5 %						
3	3,17 $\pm$ 0,98	-0,87	-0,44	0,377	0,708	0,702 [‡]
9	2,22 $\pm$ 1,07	0,34	-1,14	0,324	0,718	0,438
15	3,22 $\pm$ 0,94	-0,98	-0,10	0,447	0,698	0,397 [†]
21	2,71 $\pm$ 1,1	-0,23	-1,28	0,219	0,737	0,100**
27	2,75 $\pm$ 1,15	-0,33	-1,34	0,531	0,679	0,513
33	2,8 $\pm$ 1,15	-0,41	-1,29	0,447	0,696	0,474
39	2,96 $\pm$ 1,05	-0,61	-0,86	0,595	0,669	0,580
45	1,93 $\pm$ 1,11	0,76	-0,90	0,331	0,717	0,176**
51	3,39 $\pm$ 0,89	-1,29	0,58	0,383	0,708	0,272**
Actividad física ($\alpha = 0,828$; IC 95 %: 0,805 - 0,848) % Varianza por factor 8,9 %						
4	1,69 $\pm$ 0,98	1,24	0,31	0,425	0,824	0,649
10	1,82 $\pm$ 1,01	0,96	-0,33	0,676	0,790	0,789 [‡]
16	2,09 $\pm$ 1,04	0,52	-0,94	0,666	0,791	0,733
22	1,87 $\pm$ 1,03	0,90	-0,46	0,514	0,813	0,601
28	1,96 $\pm$ 1	0,74	-0,57	0,672	0,791	0,738
34	1,99 $\pm$ 1,02	0,66	-0,73	0,524	0,812	0,617
40	1,53 $\pm$ 0,93	1,64	1,46	0,411	0,825	0,303 [†]
46	1,53 $\pm$ 0,9	1,62	1,48	0,525	0,811	0,419
Nutrición ($\alpha = 0,751$; IC 95 %: 0,719 - 0,781) % Varianza por factor 2,9 %						
2	2,48 $\pm$ 0,98	0,20	-0,98	0,377	0,737	0,226**
8	2,51 $\pm$ 0,97	0,17	-0,99	0,397	0,733	0,324 [†]

Ítems	Media $\pm$ DE ^a	Asimetría	Curtosis	Correlación ítem-total	α^b si el ítem es suprimido	Carga factorial
14	2,47 $\pm$ 0,98	0,11	-1,00	0,404	0,732	0,692
20	2,55 $\pm$ 1,03	0,05	-1,16	0,503	0,716	0,565
26	2,56 $\pm$ 1,01	0,01	-1,11	0,558	0,706	0,696
32	2,57 $\pm$ 0,99	-0,07	-1,04	0,554	0,707	0,744 [‡]
38	2,64 $\pm$ 0,94	-0,07	-0,91	0,509	0,716	0,740
44	2,47 $\pm$ 1,13	0,05	-1,38	0,332	0,747	0,286**
50	3,58 $\pm$ 0,79	-1,86	2,58	0,226	0,755	0,130**
Crecimiento espiritual ($\alpha = 0,789$; ic 95 %: 0,762 - 0,814) % Varianza por factor 2,2 %						
6	3,38 $\pm$ 0,81	-1,13	0,46	0,436	0,774	0,486
12	3,54 $\pm$ 0,75	-1,59	1,81	0,547	0,761	0,548
18	3,53 $\pm$ 0,77	-1,69	2,23	0,492	0,768	0,709 [‡]
24	3,49 $\pm$ 0,77	-1,37	0,96	0,543	0,761	0,668
30	3,11 $\pm$ 1,02	-0,90	-0,39	0,513	0,764	0,397
36	2,83 $\pm$ 1,06	-0,33	-1,17	0,439	0,776	0,344 [†]
42	3,47 $\pm$ 0,8	-1,58	2,03	0,486	0,768	0,359
48	3,37 $\pm$ 0,9	-1,26	0,52	0,433	0,775	0,349
52	3,2 $\pm$ 1,01	-0,90	-0,53	0,456	0,773	0,227**
Relaciones interpersonales ($\alpha = 0,755$; ic 95 %: 0,723 - 0,784) % Varianza por factor 2,1 %						
1	2,58 $\pm$ 1,13	0,00	-1,41	0,452	0,729	0,364
7	3,35 $\pm$ 0,9	-1,12	0,10	0,283	0,753	0,235**
13	3,12 $\pm$ 0,94	-0,70	-0,61	0,435	0,732	0,405
19	2,26 $\pm$ 1,16	0,34	-1,36	0,418	0,735	0,723 [‡]
25	3,1 $\pm$ 1,07	-0,79	-0,78	0,457	0,728	0,378
31	3,26 $\pm$ 0,92	-1,05	0,12	0,433	0,732	0,302 [†]
37	2,8 $\pm$ 1,04	-0,37	-1,05	0,456	0,728	0,354
43	3,04 $\pm$ 1,01	-0,67	-0,76	0,493	0,722	0,330
49	3,06 $\pm$ 0,97	-0,64	-0,74	0,467	0,727	0,188**
Manejo del estrés ($\alpha = 0,706$; ic 95 %: 0,668 - 0,742) % Varianza por factor 5 %						
5	3,15 $\pm$ 0,97	-0,79	-0,56	0,263	0,705	0,088**
11	2,95 $\pm$ 1,02	-0,53	-0,91	0,441	0,668	0,614
17	3,1 $\pm$ 0,97	-0,75	-0,55	0,345	0,688	0,360
23	3,08 $\pm$ 0,99	-0,71	-0,69	0,350	0,688	0,308 [†]
29	1,87 $\pm$ 1,04	0,83	-0,63	0,335	0,691	0,185**
35	2,64 $\pm$ 1,07	-0,12	-1,24	0,519	0,650	0,694 [‡]
41	2,02 $\pm$ 1,12	0,63	-1,04	0,405	0,676	0,318
47	2,57 $\pm$ 1,11	-0,04	-1,36	0,509	0,651	0,694 [‡]

Método de extracción: análisis de componentes principales; método de rotación: Oblimin con Normalización Kaiser; *significancia $p < 0,05$;

^aDesviación estándar; ^bAlfa de Cronbach; ic 95 %: Intervalo de confianza del 95 % para el Alfa de Cronbach; **Carga factorial $< 0,3$;

[‡]Ítems que más aportan a la variación; [†]Ítems que menos aportan a la variación.

Fuente: elaboración propia.

Modelos de medición para el HPLP-II en mujeres gestantes (AFC)

Al evaluar la normalidad multivariada de los datos, se obtuvieron coeficientes de Mardia de 61.100 y 50.942 (< 70) para el instrumento teórico de 52 ítems y el modelo de 41 ítems sugerido por el AFE, respectivamente.

El modelo de medición hipotético de la HPLP-II con 52 ítems y seis factores mostró un buen ajuste a los datos, con un valor de Chi-cuadrado (χ^2) de 3457.671, mientras que el modelo sugerido de 41 ítems (eliminando 11 ítems con cargas factoriales $< 0,3$) y seis factores presentó un χ^2 de 2030.929. Aunque ambos modelos muestran una discrepancia significativa, el modelo sugerido exhibe un χ^2 más bajo, lo que indica una mejor adecuación a los datos. En términos de índices de ajuste absoluto, el modelo sugerido mostró valores satisfactorios (CMIN/DF = 2,658, SRMR = 0,073, RMSEA = 0,054) en comparación con el modelo hipotético (CMIN/DF = 2,746, SRMR = 0,078, RMSEA = 0,108), lo que sugiere una mejora en la relación entre la bondad de ajuste y la complejidad del modelo.

Respecto a las medidas de ajuste incremental, que permiten evaluar la mejora del modelo sugerido en comparación con el modelo teórico, los resultados fueron satisfactorios, ya que en cada índice se observó un aumento en el modelo sugerido (CFI = 0,811, NFI = 0,730, NNFI = 0,797) frente al modelo teórico hipotético (CFI = 0,747, NFI = 0,655, NNFI = 0,734). Aunque los valores aún son inferiores al umbral recomendado ($> 0,90$), el modelo sugerido muestra una mejora significativa.

Dado que los índices incrementales son menos sensibles al tamaño de la muestra, se evaluaron también las medidas de ajuste de parsimonia, las cuales relacionan los constructos con la teoría subyacente. Se observaron mejoras en el modelo sugerido (PCFI = 0,756, PNFI = 0,680, PRATIO = 0,932, AIC = 2306.929) en comparación con el modelo teórico (PCFI = 0,709, PNFI = 0,622, PRATIO = 0,949, AIC = 3799.671). Si bien los valores de PCFI, PNFI y PRATIO indican ajustes similares en términos de parsimonia, el AIC del modelo sugerido muestra un mejor equilibrio entre la bondad de ajuste y la complejidad del modelo. Los resultados de los modelos probados con sus índices de ajuste se muestran en la Tabla 3.

En resumen, el AFC indica que el modelo sugerido de 41 ítems ofrece un mejor ajuste en comparación con el modelo teórico de 52 ítems en varios índices de ajuste absoluto y de parsimonia. No obstante, ambos modelos aún no alcanzan los valores óptimos en los índices de ajuste incremental, lo que apunta a la necesidad de mejorar el ajuste global del modelo. El modelo sugerido muestra una mejor bondad de ajuste en términos de RMSEA, SRMR y AIC, lo que indica que representa una versión más eficiente y parsimoniosa del cuestionario HPLP-II en mujeres gestantes colombianas.

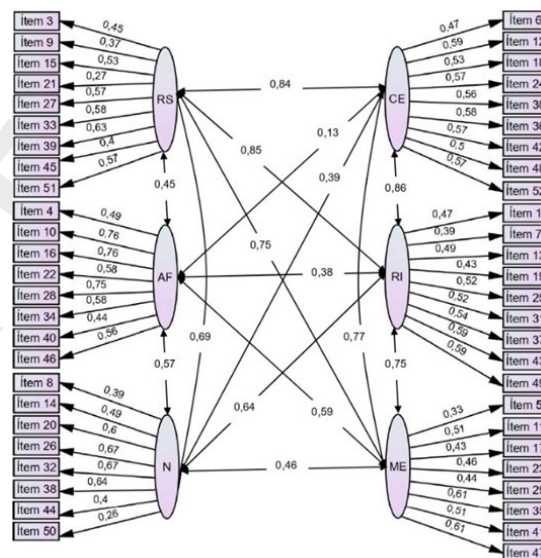
La Figura 1 presenta el diagrama estructural del modelo teórico confirmado, mostrando las cargas factoriales en el AFC entre las 6 subescalas y los 52 ítems, lo que representa la relación entre los ítems y sus respectivas subescalas. En general, estas relaciones son moderadas o fuertes, siendo la más débil la observada entre el ítem 50 y la subescala Nutrición, seguida del ítem 21 y la subescala Responsabilidad en salud. En cuanto a la relación entre las subescalas, la más débil se presenta entre Actividad física y Crecimiento espiritual, mientras que las relaciones más fuertes se observan entre Relaciones interpersonales y Crecimiento espiritual, así como entre Relaciones interpersonales y Responsabilidad en salud.

Tabla 3. Índices de ajuste de los modelos de medición para el HPLP-II (AFC)

Índices de ajuste	Puntos de corte recomendados	Modelo hipotético (52 ítems)	Modelo sugerido (41 ítems)
Medidas de ajuste absoluto			
Chi-cuadrado		3457.671, gl: 1259 ($p < 0,0001$)	2030.929, gl: 764 ($p < 0,0001$)
CMIN/DF ^a	< 5	2.746	2.658
SRMR ^b	< 0,08	0,078	0,073
RMSEA ^c	< 0,08	0,108	0,054
IC ^d 90 % RMSEA		0,106 - 0,110	0,051 - 0,057
Medidas de ajuste incremental			
CFI ^e	> 0,90	0,747	0,811
NFI ^f	> 0,90	0,655	0,730
NNFI ^g	> 0,90	0,734	0,797
Medidas de ajuste de parsimonia			
PCFI ^h	> 0,5	0,709	0,756
PNFI ⁱ	> 0,5	0,622	0,680
PRATIO ^j	Cuanto menor es mejor	0,949	0,932
AIC ^k	Cuanto menor es mejor	3799.671	2306.929

^aChi-cuadrado ponderado por los grados de libertad; ^berror cuadrático medio estandarizado; ^cerror de aproximación cuadrático medio; ^dintervalo de confianza; ^eíndice de ajuste comparativo; ^fíndice de ajuste normado; ^gíndice de ajuste no normado; ^híndice de ajuste comparativo de parsimonia; ⁱíndice de ajuste normado de parsimonia; ^jproporción de la razón de varianza explicada; ^kcriterio de información de Akaike.

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Diagrama estructural del modelo teórico de la escala HPLP-II español confirmado y correlaciones estandarizadas

RS: Responsabilidad en salud; CE: Crecimiento espiritual; AF: Actividad física;
RI: Relaciones interpersonales; N: Nutrición; ME: Manejo del estrés.

Fuente: elaboración propia.

Confiabilidad

Consistencia interna

En la Tabla 2, se muestran los coeficientes α de Cronbach para HPLP II total ($\alpha = 0,923$) y para las subescalas en donde los valores α de Cronbach oscilaron entre 0,706 y 0,828. En Actividad física ($\alpha = 0,828$; IC 95 %: 0,805-0,848) se registró buena consistencia interna, es decir, los ítems son bastante consistentes y miden el constructo de manera adecuada. En las demás subescalas, la consistencia interna es aceptable, siendo mayor en Crecimiento espiritual ($\alpha = 0,789$; IC 95 %: 0,762-0,814), seguido de Relaciones interpersonales ($\alpha = 0,755$; IC 95 %: 0,723-0,784) y Nutrición ($\alpha = 0,751$; IC 95 %: 0,719-0,781), siendo menor en Responsabilidad en salud ($\alpha = 0,728$; IC 95 %: 0,693-0,761) y Manejo del estrés ($\alpha = 0,706$; IC 95 %: 0,668-0,742). Estos resultados son coherentes con el análisis de las cargas factoriales. La Tabla 4 presenta el valor de correlación y su indicación significativa para el modelo teórico hipotético.

Tabla 4. Correlaciones Rho de Spearman entre los factores del modelo hipotético y la puntuación total del HPLP-II

Subescalas	RS r^a	AF r	N r	CE r	RI r	ME r	HPLP II r
Responsabilidad en salud	1						
Actividad física	0,390*	1					
Nutrición	0,560*	0,471*	1				
Crecimiento espiritual	0,634*	0,086*	0,338*	1			
Relaciones interpersonales	0,640*	0,281*	0,496*	0,669*	1		
Manejo del estrés	0,581*	0,427*	0,424*	0,601*	0,576*	1	
HPLP-II español	0,847*	0,575*	0,728*	0,725*	0,803*	0,783*	1

^aCoefficiente de correlación; ^{*}Rho de Spearman; ^{*} $p < 0,05$. RS: Responsabilidad en salud; AF: Actividad física; N: Nutrición; CE: Crecimiento espiritual; RI: Relaciones interpersonales; ME: Manejo del estrés.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados revelan que todas las dimensiones están positivamente correlacionadas con la puntuación total de la escala HPLP-II en español, lo que indica que, a medida que mejora cada aspecto del estilo de vida promotor de salud, también lo hace la puntuación global. En particular, la subescala Responsabilidad en salud mostró la correlación más alta con la puntuación total ($r = 0,847$), lo que sugiere que el sentido de responsabilidad en la salud está fuertemente asociado con una mayor puntuación global en el cuestionario.

Las dimensiones como Relaciones interpersonales ($r = 0,803$) y Manejo del estrés ($r = 0,783$) también presentaron correlaciones significativas y elevadas con la puntuación total, destacando su importancia en la promoción de un estilo de vida saludable según la escala HPLP-II. Por otro lado, las subescalas Nutrición ($r = 0,728$) y Crecimiento espiritual ($r = 0,725$) también mostraron correlaciones positivas con la puntuación total, aunque en un nivel ligeramente menor en comparación con las dimensiones previamente mencionadas. La subescala Actividad física presentó la correlación más baja con la puntuación total ($r = 0,575$), aunque sigue siendo estadísticamente

significativa. Estos hallazgos subrayan la interrelación entre los diferentes aspectos del estilo de vida promotor de salud en mujeres gestantes y cómo cada dimensión contribuye colectivamente al bienestar general, tal como lo mide la escala HPLP-II en español.

Fiabilidad Test-retest

En la Tabla 5 se observa que todos los factores presentaron valores elevados en el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI), lo que indica una excelente estabilidad temporal en las mediciones. En particular, la subescala Nutrición mostró el CCI más alto (0,998), evidenciando una estabilidad excepcional en sus mediciones, seguida de Actividad física (CCI = 0,972), Relaciones interpersonales (CCI = 0,935), Manejo del estrés (CCI = 0,922), Responsabilidad en salud (CCI = 0,911) y Crecimiento espiritual (CCI = 0,865), todas con valores elevados que reflejan una consistencia notable en el tiempo. El CCI del HPLP-II total también fue alto (0,964), lo que reafirma la fiabilidad de la escala en su conjunto. Todos los valores obtenidos fueron estadísticamente significativos ($p < 0,0001$), lo que confirma la estabilidad temporal de las puntuaciones en la escala HPLP-II en español.

Tabla 5. Test-retest

Factores	CCI	IC 95 %		F	p
		Límites inferiores	Límites superiores		
Responsabilidad en salud	0,911	0,815	0,957	12.111	< 0,0001*
Actividad física	0,972	0,942	0,986	34.220	< 0,0001*
Nutrición	0,998	0,995	0,999	426.067	< 0,0001*
Crecimiento espiritual	0,865	0,725	0,934	7.401	< 0,0001*
Relaciones interpersonales	0,935	0,861	0,969	16.853	< 0,0001*
Manejo del estrés	0,922	0,841	0,962	12.664	< 0,0001*
HPLP II	0,964	0,917	0,984	32.753	< 0,0001*

IC: Intervalo de confianza; CCI: Coeficiente de correlación intraclase. F: F de Fisher-Snedecor; * $p < 0,05$.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La investigación orientada a evaluar la conducta promotora de la salud en mujeres gestantes es fundamental en el ámbito de la atención primaria en salud. De acuerdo con Kuan *et al.* (14), la investigación proporciona evidencia sobre la efectividad de intervenciones preventivas, facilita la formulación de políticas de salud y empodera a las personas para que puedan gestionar sus conductas promotoras de salud. Este tipo de investigación requiere el uso de instrumentos de medición válidos y confiables, que permitan mejorar la comparabilidad internacional de los datos en salud.

Los resultados obtenidos en el AFE y el AFC del HPLP-II versión español aplicado a mujeres gestantes respaldan la estructura de seis factores de la versión original, con una consistencia interna de 0,92. En esta muestra, el AFE identificó algunos hallazgos que sugieren un ajuste moderado, manteniendo la estructura de seis factores y reduciendo los ítems de 52 a 41. Sin embargo, dada la pertinencia de utilizar el modelo original en este grupo poblacional y los hallazgos de una confiabilidad excelente

($\alpha = 0,923$), se sugiere que la escala puede aplicarse con 52 ítems. Aunque el modelo propuesto de 41 ítems muestra buena confiabilidad, la eliminación de 11 ítems podría afectar la validez de contenido, mientras que el modelo original sigue siendo suficiente para demostrar validez y mantener la confiabilidad en la medición de las variables latentes de interés.

Estudios previos han sido consistentes en cuanto a conservar los seis factores del HPLP-II (11, 14, 15, 22-28). No obstante, en la versión en español, los hallazgos difieren en el número total de ítems. Por ejemplo, el estudio de Pérez-Fortis *et al.* (22) en población española identificó un modelo de seis factores con 44 ítems, explicando una varianza total del 40 % y con una consistencia interna de 0,87. En este caso, el AFC mostró un mejor ajuste en comparación con el modelo original del HPLP-II.

Por otra parte, Enríquez-Reyna *et al.* (27), en un estudio con población mexicana, reportaron un modelo de seis factores con 42 ítems, con una varianza total explicada del 49,9 %, donde el AFC demostró un buen ajuste. De manera similar, Zambrano Bermeo *et al.* (15) en población colombiana, mantuvieron los 52 ítems en su modelo de seis factores, con una varianza total explicada del 42 % y una consistencia interna de 0,94, mostrando un buen ajuste. Otro estudio que intentó mejorar la solución factorial eliminando ítems con baja correlación y reasignando ítems a otro factor, obtuvo una baja confiabilidad ($\alpha < 0,7$) (23).

Estos hallazgos sugieren que el estilo de vida promotor de la salud podría ser sensible no solo al contexto y la cultura, sino también a las características específicas de la población y de la muestra del estudio.

La versión HPLP-II en español ha demostrado ser confiable, válida y estable, según estudios previos realizados en Colombia con jóvenes universitarios (15). En este contexto, se ha utilizado para medir el comportamiento promotor de la salud y los factores influyentes en estudiantes universitarios (29), así como para evaluar la efectividad de una intervención multidimensional destinada a mejorar la conducta promotora de la salud en estudiantes de enfermería, interviniendo las seis dimensiones del HPLP-II bajo el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) (30). Esto contrasta con otros estudios donde las intervenciones se han enfocado únicamente en mejorar la nutrición y la actividad física (31-34). Lo anterior evidencia la importancia de la investigación psicométrica para contar con herramientas de medición válidas y confiables que permitan evaluar la efectividad de intervenciones que integren las seis dimensiones del HPLP-II. Se espera que el HPLP-II pueda ser utilizado en investigaciones futuras para evaluar el perfil de estilo de vida en mujeres gestantes colombianas, consolidándose como una herramienta psicométrica válida y confiable.

El estudio presenta algunas limitaciones relacionadas con su diseño metodológico. Se realizó con una muestra de gestantes de un solo municipio del país, con un tamaño muestral acorde con las recomendaciones para estudios psicométricos ($n > 200$). Si bien la muestra incluyó diferentes rangos de edad, niveles educativos y etnias, no se puede afirmar que sea representativa de toda la población de gestantes colombianas. Por lo tanto, se recomienda ampliar la generalización de este estudio en diferentes regiones del país.

El impacto de este estudio para las mujeres gestantes y la disciplina de enfermería radica en la disponibilidad de la escala HPLP-II en español para su uso en investigación, llenando un vacío en el conocimiento al proporcionar una base conceptual sólida que valida el modelo teórico hipotético a través del AFC. Esto permite examinar la solidez de la relación entre las mediciones observadas y las variables latentes, fundamentándose en la carga factorial. Esta investigación representa un primer paso en la evaluación del comportamiento promotor de la salud en mujeres gestantes y se espera

que la escala HPLP-II sea utilizada en futuras investigaciones para medir la efectividad de intervenciones multidimensionales en esta población, con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar de las madres y sus hijos, contribuyendo así a la reducción de la morbilidad materno-perinatal.

Conclusiones

La escala HPLP-II versión en español demostró ser una medida validada y confiable para evaluar el perfil de estilo de vida en mujeres gestantes. Las correlaciones entre las subescalas y la puntuación total fueron significativas y fuertes, lo que respalda su coherencia interna. Además, el análisis Test-retest evidenció confiabilidad temporal, confirmando la estabilidad de la medición a lo largo del tiempo. Además, el AFC con el total de 52 ítems mostró índices satisfactorios, lo que respalda la validez de constructo de la escala. No obstante, los resultados sugieren que es posible reducir algunos ítems, mejorando el ajuste del modelo según la estructura teórica propuesta de 41 ítems. Por lo tanto, se recomienda su uso en poblaciones similares a la de la muestra del estudio.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Apoyo financiero

Esta investigación no contó con apoyo financiero alguno.

Referencias

- (1) Organización de las Naciones Unidas [ONU]. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Agenda 2030. ONU; 2015. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- (2) Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Análisis de Situación de Salud. Colombia, 2023. Dirección de Epidemiología y Demografía Bogotá D.C. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2023.pdf>
- (3) Yu P; Zhou L; Meng F; Xu Y; Jiang Y; Zhou Y. Developmental trajectories of health-promoting behaviours among pregnant women: A longitudinal study. *J Clin Nurs*. 2023;32(1-2):234-242. <https://doi.org/10.1111/jocn.16214>
- (4) Jalili Bahabadi F; Estebsari F; Rohani C; Rahimi Khalifeh Kandi Z; Sefidkar R; Mostafaei D. Predictors of health-promoting lifestyle in pregnant women based on Pender's Health Promotion Model. *Int J Womens Health*. 2020;12:71-77. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S235169>
- (5) Ariyani NW; Wirawan IMA; Pinatih GNI; Kusuma AANJ. The effect of an application-based educational intervention with a social cognitive theory model on pregnant women in Denpasar, Bali, Indonesia: A randomized controlled trial. *Osong Public Health Res Perspect*. 2022;13(2):153-161. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2021.0209>
- (6) Zohouri S; Faramarzi M; Jahromi RG. Factors effecting on health-promoting behaviors in Iranian pregnant women and their husbands: The actor-partner interdependence model (APIM). *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24:450. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06652-3>
- (7) Pannu PK; Scherini AJJ; Silva DT; Whalan S. The ORIGINS Project: A cross-sectional analysis of the nutrition profile of pregnant women in a longitudinal birth cohort. *Nutrients*. 2024;16(15):2571. <https://doi.org/10.3390/nu16152571>
- (8) Pender NJ; Murdaugh CL; Parsons MA. Health Promotion in Nursing Practice. Seventh Edition. Boston: Pearson; 2014.
- (9) Walker SN; Sechrist KR; Pender NJ. The Health-Promoting Lifestyle Profile: Development and psychometric characteristics. *Nurs Res*. 1987;36(2):76-81. https://journals.lww.com/nursingresearchonline/abstract/1987/03000/the_health_promoting_lifestyle_profile_2.aspx
- (10) Walker SN; Hill-Polerecky DM. Psychometric evaluation of the Health-Promoting Lifestyle Profile II. Unpublished manuscript, University of Nebraska Medical Center. Lincoln, USA; 1996. https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/85349/HPLP_II-Dimensions.pdf?sequence2&isAllowed=1
- (11) Hulme PA; Walker SN; Effle KJ; Jorgensen L; McGowan MG; Nelson JD et al. Health-promoting lifestyle behaviors of Spanish-speaking Hispanic adults. *J. Transcult. Nurs*. 2003;14(3):244-254. <https://doi.org/10.1177/1043659603014003011>
- (12) Rathnayake N; Alwis G; Lenora J; Lekamwasam S. Applicability of health promoting lifestyle profile-II for postmenopausal women in Sri Lanka: A validation study. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18:122. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01371-7>

- (13) Ramezanzade Tabriz E; Ramezani M; Heydari A; Aledavood SA; Jamali J. Development and psychometric properties of Health-Promoting Lifestyle Scale in Colorectal Cancer Survivors (HPLS-CRCS): A mixed-method study. *BMC Cancer*. 2023;23:931. <https://doi.org/10.1186/s12885-023-11436-7>
- (14) Kuan G; Kueh YC; Abdullah N; Tai ELM. Psychometric properties of the Health-Promoting Lifestyle Profile II: Cross-cultural validation of the Malay language version. *BMC Public Health*. 2019;19:751. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7109-2>
- (15) Zambrano Bermeo RN; Estrada Gonzalez C; Herrera Guerra EDP; Aviles Gonzalez CI. Reliability and validity of the Health-Promoting Lifestyle Profile II Spanish version in university students. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(13):1330. <https://doi.org/10.3390/healthcare12131330>
- (16) Hair Jr. JF; Black WC; Babin BJ; Anderson RE. Multivariate data analysis: Pearson new international edition (7a ed.). New Jersey: Pearson; 2014
- (17) Tristán-López A. Modification of Lawshe's model for quantitative judgement of the content validity of an objective instrument. *Avances en Medicina*. 2008;6:37-48.
- (18) DeVon HA; Block ME; Moyle-Wright P; Ernst DM; Hayden SJ; Lazzara DJ et al. A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *J. Nurs. Scholarsh.* 2007;39(2):155-164. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2007.00161.x>
- (19) Lai K. Fit difference between nonnested models given categorical data: Measures and estimation. *Struct Equ Modeling*. 2020;28(1):99-120. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1763802>
- (20) República de Colombia. Ministerio de salud. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; 1993. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/biblioteca/digital/ride/de/dij/resolucion-8430-de-1993.pdf>
- (21) República de Colombia. Congreso de Colombia. Ley 911 de 2004. Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la Profesión de Enfermería en Colombia; 2004. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034_archivo_pdf.pdf
- (22) Pérez-Fortis A; Ulla Díez SM; Padilla JL. Psychometric properties of the Spanish version of the Health-Promoting Lifestyle Profile II. *Res. Nurs. Health*. 2012;35(3):301-313. <https://doi.org/10.1002/nur.21470>
- (23) Kamali AS; Sadeghi R; Tol A; Yaseri M. Reliability and validity of Kurdish language version of Health Promoting Lifestyle Profile II among Kurdish healthcare providers Kurdish version of HPLP-II. *Arch Iran Med*. 2016;19(12):824-831. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27998156/>
- (24) Sousa P; Gaspar P; Vaz DC; Gonzaga S; Dixe MA. Measuring health-promoting behaviors: Cross-cultural validation of the Health-Promoting Lifestyle Profile-II. *Int J Nurs Knowl*. 2015;26(2):54-61. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12065>
- (25) Tanjani PT; Azadbakht M; Garmaroudi G; Sahaf R; Fekrizadeh Z. Validity and reliability of Health-Promoting Lifestyle Profile II in the Iranian elderly. *Int J Prev Med*. 2016;7(1):74. <https://doi.org/10.4103/2008-7802.182731>
- (26) Wei CN; Yonemitsu H; Harada K; Miyakita T; Omori S; Miyabayashi T; Ueda A. Development of a Japanese version of the Health-Promoting Lifestyle Profile II (HPLP II). *Jpn. J. of Hyg*. 2000;54(4):597-606. <https://doi.org/10.1265/jjh.54.597>
- (27) Enríquez-Reyna MC; Peche Alejandro P; Ibarra González ÁD; Gómez Infante EA; Villarreal Salazar AC; Medina Rodríguez RE. Propiedades psicométricas de la versión en español del instrumento Health-Promoting Lifestyle Profile-II en universitarios mexicanos. *Enfermería glob*. 2022;21(2):398-423. <https://doi.org/10.6018/eglobal.490521>
- (28) Serrano-Fernández MJ; Boada-Grau J; Vigil-Colet A; Gil-Ripoll C. Adaptación española de la escala HPLP-II con una muestra de empleados. *Univ. Psychol*. 2016;15(4):1-14. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy15-4.aem>
- (29) Zambrano Bermeo RN; Estrada Gonzalez C; Herrera Guerra EP. Influence of personal factors on health-promoting behavior in college students: A structural equation modeling approach. *J Multidiscip Healthc*. 2023;16:1259-1270. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S401870>
- (30) Zambrano Bermeo RN; Estrada González C; Herrera Guerra EP. Effectiveness of an interpersonal influence intervention to increase commitment to adopt health-promoting behavior in nursing students. *J Multidiscip Healthc*. 2023;16:3911-3922. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S434413>
- (31) Ringeval M; Wagner G; Denford J; Paré G; Kitsiou S. Fitbit-based interventions for healthy lifestyle outcomes: Systematic review and meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2020;22(10):e23954. <https://doi.org/10.2196/23954>
- (32) Aloufi MA; Jarden RJ; Gerdtz MF; Kapp S. Reducing stress, anxiety and depression in undergraduate nursing students: Systematic review. *Nurse Educ. Today*. 2021;102:104877. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104877>
- (33) Peng S; Othman AT; Khairani AZ; Zeng G; Xiaogang Z; Fang Y. Effectiveness of pedometer-and accelerometer-based interventions in improving physical activity and health-related outcomes among college students: A systematic review and meta-analysis. *Digit. Health*. 2023;9. <https://doi.org/10.1177/20552076231188213>
- (34) Al-Nawaiseh HK; McIntosh WA; McKyer LJ. An-m-health intervention using smartphone app to improve physical activity in college students: A randomized controlled trial. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022;19(12):7228. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127228>