

# Propiedades Psicométricas del Cuestionario de Evaluación de Factores de Riesgo Para la Salud y Estilo de Vida<sup>1</sup>

*(Psychometric Properties of the Health Risk and Lifestyle Assessment Questionnaire)*

Isaías Vicente Lugo-González, Leonardo Reynoso Erazo<sup>2</sup>, Jocelyn Téllez Badillo,  
Yuma Yoaly Pérez-Bautista y María Rosa Avila-Costa  
División de Investigación y Posgrado  
Residencia en Medicina Conductual  
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional  
Autónoma de México  
(México)

## Resumen

El Cuestionario de Evaluación de Factores de Riesgo para la Salud y Estilo de Vida (CFREV), desarrollado en la FES-Iztacala, tiene como propósito identificar conductas de riesgo en salud y hábitos vinculados al estilo de vida. Evalúa aspectos como el consumo de tabaco y alcohol, comportamiento sexual, uso del condón, sedentarismo, hábitos alimentarios, actividad física y ejercicio, mediante múltiples ítems con diversos formatos de respuesta. El objetivo del estudio fue evaluar sus propiedades psicométricas de confiabilidad y validez en jóvenes universitarios. Se realizó un estudio instrumental con 340 participantes ( $\bar{X} = 21.83$ ,  $DE = 2.83$ ), 71.8% provenientes de la FES Iztacala y 65.9% mujeres. El CFREV se aplicó en dos modalidades: lápiz y papel ( $n = 89$ ), asistida por ordenador ( $n = 137$ ) y en línea ( $n = 251$ ). Además, se tomaron medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura), glicemia y presión arterial. Se evaluó la validez de contenido, estructural, convergente y discriminante, así como la confiabilidad interna ( $\omega$ ) y estabilidad temporal ( $n = 69$ ). La evaluación de expertos determinó una relevancia y cobertura adecuadas del CFREV; el modelo mostró excelente ajuste estructural ( $\chi^2 = 355.604$ ,  $p = .178$ , RMSEA = .029, CFI = .970 y TLI = .968). Tres factores presentaron

1 Isaías Vicente Lugo-González  <https://orcid.org/0000-0002-2024-2598>  
Leonardo Reynoso Erazo  <https://orcid.org/0000-0001-9793-1431>  
Jocelyn Téllez Badillo  <https://orcid.org/0000-0002-3790-9854>  
Yuma Yoaly Pérez-Bautista  <https://orcid.org/0000-0003-1032-1126>  
María Rosa Avila-Costa  <https://orcid.org/0000-0002-3000-186X>

2 Dirección para correspondencia: Mtro. Leonardo Reynoso Erazo, Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y Educación (UIICSE). Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Av. de los Barrios 1, Los Reyes Iztacala, C. P. 54090, Tlalnepantla de Baz, México, Correo electrónico: leoreynoso@gmail.com

varianza media extraída  $\geq .50$ . La confiabilidad interna fue de  $\omega = .586$  a  $.884$  y la estabilidad temporal (ICC) de  $.529$  a  $.952$ . Se concluye que el CFREV cuenta con evidencia inicial de confiabilidad y validez, aunque se requiere continuar con el análisis para mejorar sus indicadores.

*Palabras clave:* estilos de vida, conductas de riesgo para la salud, evaluación conductual, universitarios, propiedades psicométricas

## Abstract

The Health Risk and Lifestyle Assessment Questionnaire (CFREV) was developed at the Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, to identify health-related risk behaviors and lifestyle habits in young populations. The instrument includes 52 items covering tobacco and alcohol use, sexual behavior and condom use, sedentary behavior, dietary habits, physical activity, and exercise. Items are scored using multiple response formats designed to accurately capture the frequency and intensity of the targeted behaviors. This study aimed to evaluate the CFREV's psychometric properties in a university student population. An instrumental study was conducted with 340 students ( $\bar{X} = 21.83$ ;  $SD = 2.83$ ), 71.8% from FES Iztacala, and 65.9% women. The CFREV was administered in two formats: paper-and-pencil ( $n = 89$ ), computer-assisted ( $n = 137$ ), and online ( $n = 251$ ). Anthropometric measurements (weight, height, waist circumference), blood glucose, and blood pressure were collected. Content validity was assessed using a rubric completed by 15 health psychology and behavioral assessment expert judges. Structural validity was evaluated via confirmatory factor analysis (CFA). Convergent and discriminant validity were examined, as well as internal consistency (omega coefficient) and test-retest reliability (ICC,  $n = 69$ ). Expert evaluation supported high item relevance ( $\geq .76$ ) and content coverage ( $\geq .90$ ). CFA indicated excellent model fit ( $\chi^2 = 353.604$ ,  $p = .178$ ,  $gl = 350$ ,  $\chi^2/gl = 1.01$ , CFI =  $.970$ , TLI =  $.968$ , GFI =  $.955$ , RMSEA =  $.029$ , IC 90%  $.000$ -.052). Three of the six factors showed adequate convergent validity ( $AVE \geq .50$ ). Weak but statistically significant correlations were found between negative lifestyle scores and anthropometric indicators ( $Rho = .15$ ,  $p < .05$ ), as well as physiological variables and positive lifestyle scores ( $Rho = -.24$ ,  $p < .05$ ). Discriminant validity was confirmed with heterotrait-monotrait (HTMT) ratios below .85. Internal consistency was acceptable across subscales ( $\omega = .586$  to  $.884$ ), and test-retest reliability ranged from moderate to excellent (ICC =  $.529$  to  $.952$ ,  $p < .001$ ). The CFREV demonstrated strong initial evidence of content validity, robust structural fit, satisfactory convergent and discriminant validity, as well as adequate internal consistency and temporal stability. These findings support its use as a diagnostic and screening tool for evaluating health-related risk behaviors and lifestyle patterns among university students. Future research should continue, although further analysis is required to improve its indicators.

*Keywords:* lifestyle, health risk behaviors, behavioral assessment, university students, psychometric properties

## Introducción

Las Enfermedades Crónicas (EC) son un problema de salud en el mundo; evidencias internacionales confirman que las EC con mayor prevalencia son las de tipo cardiometabólico, los cánceres, las enfermedades respiratorias y renales, ya que son responsables del 71% de las muertes en todo el mundo (Bikbov et al., 2020; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024).

En México, durante el año 2021, las enfermedades cardiovasculares (225,449 defunciones) y la diabetes mellitus (140,729 defunciones) se posicionaron como las principales causas de mortalidad; pero, además, los mismos padecimientos también encabezaron la lista de enfermedades con mayor incidencia. En ese mismo periodo, se reportaron 246,627 nuevos casos de hipertensión arterial (15.4 %), 235,683 de obesidad (14.8 %) y 200,183 de diabetes mellitus tipo II (12.5 %); de acuerdo con datos de la Dirección General de Epidemiología y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (DGE, 2022; INEGI, 2022).

De acuerdo con la OMS (2024), más de 15 millones de todas las muertes por EC se presentan entre los 30 y los 69 años; sin embargo, este tipo de padecimientos no aparecen súbitamente, ya que se caracterizan por no presentar manifestaciones iniciales y avanzar progresivamente, lo que llega a limitar su diagnóstico. Dadas las características de estas enfermedades no sería extraño pensar que las personas que debutan con alguno de estos padecimientos en realidad ya llevaban tiempo viviendo con ellos de manera subclínica y que en su historia presentaron factores de riesgo (American Heart Association [AHA], 2023; Piña et al., 2023).

Los padecimientos crónicos tienen un origen multicausal y están asociados con diversos factores de riesgo genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales que favorecen su aparición y complicación. Poner atención en los factores de riesgo resulta relevante dado que algunos de ellos son susceptibles de modificarse; particularmente los de tipo conductual o relacionados con el estilo de vida (Badillo-Meléndez et al., 2021; OMS, 2024).

Por ejemplo, se ha documentado que el sobrepeso y la obesidad son de los problemas con mayor prevalencia en los adultos jóvenes, afectando a casi el 60% de la población (Shamah-Levy et al., 2021), lo que implica que este porcentaje de personas será más susceptible de desarrollar diabetes, enfermedades del corazón y algún tipo de cáncer. Todos estos problemas de salud están asociados con los comportamientos de las personas a lo largo de su vida, entre los que se destacan: consumo elevado de carbohidratos, grasas, alcohol y tabaco, inactividad física y comportamientos sedentarios que favorecen el incremento de adiposidad en el cuerpo (Carr & Epstein, 2020; Hall et al., 2019; Wadden et al., 2020).

Evidencias de lo anterior son los resultados de un estudio de revisión actual, donde se muestra que los problemas de sueño, el consumo de tabaco y la inactividad física incrementan el riesgo de vivir con sobrepeso u obesidad y desarrollar diabetes (Ismail et al., 2021). También se ha documentado que este tipo de comportamientos aumentan en 22 y 35%, respectivamente, la probabilidad de desarrollar hipertensión o diabetes, porcentaje que se puede incrementar al 41 y 53% si las personas presentan tres o más factores de riesgo (Pantell et al., 2019).

Por el contrario, diversas investigaciones concuerdan en evidencias sobre los efectos positivos y mitigación del riesgo de desarrollar obesidad, diabetes e hipertensión si se tiene un estilo de vida saludable, llevando a cabo un mayor nivel de actividad física y una dieta basada en vegetales, legumbres, cereales integrales, pescado y aceite de oliva, así como un bajo consumo de carnes rojas y procesados; este tipo de comportamientos se han asociado con una disminución de más del 50% en la probabilidad de desarrollar este tipo de enfermedades, especialmente cuando se inician en la juventud (Cleven et al., 2020; Loef & Walach, 2012; Tsai et al., 2021).

Dado lo anterior, el monitoreo de conductas de salud y de riesgo resulta esencial para comprender la relación entre los estilos de vida y las EC, evaluar el estado de salud de la población y orientar el diseño de políticas públicas, así como la implementación de programas de intervención que se ajusten a las etapas de la vida, el contexto y las características de los grupos (Kaur et al., 2023; Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2018; Villalobos-Hernández et al., 2022).

Como se puede observar, el estilo de vida (EV) es uno de los elementos más relevantes en el contexto de salud dada su relación con el desarrollo de enfermedades, también por ser un elemento clave en la promoción de la salud y los diferentes niveles de prevención (Parkinson et al., 2023); sin embargo, se ha documentado que el EV es complejo de modificar y de mantenerse en el tiempo (Kelly & Barker, 2017), ya que, el EV se conforma por un conjunto de patrones conductuales estables, que abarcan hábitos y elecciones cotidianas relacionadas con la salud, que a su vez están reguladas por factores individuales y contextuales (Brivio et al., 2023).

El EV puede analizarse a través de diversas dimensiones conductuales y variables relacionadas, por ejemplo, dieta, ejercicio, sueño, conducta sexual, uso de sustancias, abuso en la medicación, uso de tecnologías, recreación, estudio (Farhud, 2015), visitas al médico, adherencia al tratamiento, realización de exámenes para la detección de enfermedades, entre otros (Conner & Norman, 2017). Para ello, existen diversas herramientas para la evaluación del EV, dentro de las que se destacan, las entrevistas semiestructuradas, los autorregistros o diarios, la observación directa del comportamiento (actualmente basados en Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales) y los instrumentos de autorreporte, siendo estos últimos los que se usan con mayor frecuencia por su fácil aplicación, costo y alcance (Dehghani et al., 2024; Du et al., 2020; Hall et al., 2015; Strath et al., 2013).

Actualmente, existe un número muy amplio de instrumentos para evaluar el EV, disponibles en diferentes latitudes que se pueden aplicar en varias etapas etarias y perfiles de población (Dehghani et al., 2024), algunos de los cuales están validados en el contexto nacional, por ejemplo, el Health-Promoting Lifestyle Profile II (HPLP-II, Enríquez et al., 2022; Walker et al., 1987), el FANTASTIC Lifestyle Questionnaire (Wilson et al., 1984), el Cuestionario de Estilos de Vida Saludables (CEVS, Zavaleta-Abad, 2023) y el WHO STEPwise Approach to NCD Risk Factor Surveillance (STEPS, OMS, 2006).

En general, estos instrumentos evalúan el EV a través de dimensiones similares, entre las que se destacan nutrición, actividad física, manejo del estrés,

relaciones interpersonales, tabaco, alcohol y drogas, sueño, crecimiento espiritual, responsabilidad en salud, conducta sexual; algunas de ellas evaluadas en términos actitudinales. Utilizan formas de respuesta basados en escala Likert de tres a cinco puntos (Nunca-Siempre/Totalmente en desacuerdo-Totalmente de acuerdo), con excepción del STEPS, y en general cuentan con niveles de confiabilidad de aceptables a muy buenos ( $\alpha$  de Cronbach  $> .70$ ).

Si bien las escalas tipo Likert son ampliamente utilizadas en la medición de variables psicológicas y conductuales, presentan limitaciones asociadas a la deseabilidad social o a la sobreestimación, principalmente al evaluar variables socialmente valoradas, como conductas de protección o adherencia al tratamiento; elementos relacionados con el EV (Krumpal, 2013; Pérez-Bautista & Lugo-González, 2021; Stirratt et al., 2015). Ahora bien, se debe de considerar que, en algunos casos, los instrumentos que pretenden evaluar conductas en realidad miden actitudes, creencias o intenciones conductuales (Ajzen & Fishbein, 2005; Baumeister et al., 2007), aspectos que se pueden controlar al preguntar por indicadores conductuales como tiempo y/o frecuencia (Kormos & Gifford, 2014).

Ahora bien, si el EV se trata de conductas relacionadas con la salud, reguladas por variables que las incrementan, las limitan o las mantienen (Brivio et al., 2023), entonces el EV bien puede ser analizado bajo los parámetros comúnmente utilizados en la evaluación conductual en psicología: morfología, temporalidad, frecuencia, duración o intensidad (Miltenberger, 2013).

Entre los instrumentos que cuentan con estas características está el Cuestionario de Factores de Riesgo y Estilos de Vida (CFREV; Reynoso, 2006), diseñado con un fundamento conductual del EV, en los parámetros de análisis de la evaluación conductual y en la evidencia epidemiológica sobre la relación entre el comportamiento y los riesgos para la salud. Se trata de una herramienta de fácil aplicación que integra mediciones antropométricas y fisiológicas, así como datos de autorreporte en las que se contemplan temporalidad, frecuencia, intensidad, cantidad y duración, en diversas dimensiones del EV, con diferentes niveles de escalamiento que permiten la cuantificación del comportamiento y la identificación de indicadores de riesgo. Ejemplo de los ítems incluidos en el CFREV es el siguiente: 1. ¿Consumes bebidas alcohólicas? (Sí-No); 2. ¿Cuántos años llevas consumiendo bebidas alcohólicas? (Menos de un año-10 años o más); 3. De manera general ¿Con qué frecuencia consumes bebidas alcohólicas? (Mensualmente o menos-4 o más veces a la semana); y 4. Cuando tomas ¿Cuántas copas estás consumes? (1 o 2-10 o más).

El CFREV ha sido utilizado como herramienta para la evaluación del EV y la detección de riesgos a la salud en profesores (Camacho et al., 2010; García et al., 2009) y estudiantes universitarios, a través de estudios multicéntricos realizados en México (Bravo et al., 2018; Lugo-González et al., 2022; Lugo-González et al., 2023; Miguel et al., 2018; Reynoso et al., 2016). Pese a su uso frecuente en estudios conductuales no se han documentado las evidencias psicométricas de confiabilidad y validez, aunque los resultados obtenidos en dichas aplicaciones respaldan su utilidad práctica como herramienta de evaluación y de detección de indicadores de riesgo.

No obstante, los estándares metodológicos como COSMIN (COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments) enfatizan la necesidad

de emplear medidas confiables y válidas en el contexto de la salud, así como de integrar múltiples fuentes de evidencia para sustentar estas propiedades, por lo que la evaluación sistemática de los instrumentos cobra relevancia (Mokkink et al., 2016).

Con base en lo anterior, el objetivo del estudio fue evaluar las propiedades psicométricas de confiabilidad y validez del Cuestionario de Evaluación de Factores de Riesgo para la Salud y Estilo de Vida (CFREV) en jóvenes universitarios.

## **Método**

### **Diseño**

De acuerdo con la clasificación de Ato et al. (2013), se llevó a cabo un estudio de tipo instrumental.

### **Participantes**

A través de un muestreo no probabilístico por conveniencia se contó con 340 jóvenes con estudios universitarios ( $X = 21.83$ ,  $DE = 2.83$ ), 65.9% mujeres ( $n = 224$ ) y 34.11% hombres ( $n = 116$ ); quienes respondieron de forma voluntaria el CFREV. La mayoría de los participantes fueron solteros (97.9%;  $n = 333$ ), 64.4% ( $n = 219$ ) del Estado de México, 30.9% ( $n = 105$ ) de la Ciudad de México y 4.1% ( $n = 14$ ) del interior de la República. En cuanto al estado de salud, el 35.58% ( $n = 121$ ) presentó un índice de masa corporal (IMC)  $\geq 25$ , correspondiente a sobrepeso u obesidad, el 47.35% ( $n = 161$ ) mostró valores de circunferencia de cintura (CC) asociados con riesgo, mientras que el 15% ( $n = 51$ ) presentó niveles elevados de tensión arterial y glucosa.

### **Instrumentos**

*Cuestionario de Factores de Riesgo y Estilos de Vida* (CFREV; Reynoso, 2006): El CFREV está conformado por tres apartados principales:

- Datos sociodemográficos y Perfil de salud (35 ítems): recoge información sociodemográfica (edad, sexo, lugar de residencia, estado civil), educativa (nivel académico, carrera, turno escolar) y de salud (diagnóstico de enfermedades crónicas, antecedentes heredofamiliares, peso, talla, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, niveles de glucosa, presión arterial y calidad del sueño).
- Escalas centrales de estilo de vida (31 ítems): Evalúa mediante escalas tipo Likert de frecuencia, cantidad y/o duración (con opciones de respuesta de tres a once puntos) de las dimensiones principales del EV: consumo de alcohol y tabaco, conducta sexual, hábitos alimentarios, actividad física, ejercicio y sedentarismo.

- Áreas complementarias y marcadores conductuales (24 ítems): Se compone por ítems diseñados para ampliar la evaluación de conductas relacionadas con la salud y que no forman parte de las escalas centrales debido a su propósito de clasificación, detección de riesgo o de contextualización, abordándose entre otros aspectos, el uso de vapeadores, relaciones sexuales, uso de anticonceptivos, así como aspectos específicos sobre hábitos alimentarios, actividad física y sedentarismo.

La calificación de cada área del CFREV, con propósitos de tamizaje, se realiza con base en los parámetros conductuales de cada ítem, lo que permite la transformación de datos según el criterio de riesgo epidemiológico vigente que se haya seleccionado. Ejemplo de ello sería tomar como referencia el criterio epidemiológico de la OMS (2018) sobre el consumo de alcohol, estableciendo las siguientes categorías de riesgo (1 = riesgo y 0 = no riesgo o riesgo mínimo), aplicado de la siguiente manera en los ítems: ¿Consumes bebidas alcohólicas? (1 = Sí, 0 = No); ¿Cuántos años llevas consumiendo bebidas alcohólicas? (0 = Menos de un año a 4 años, 1 =  $\geq$  5 años); De manera general ¿Con qué frecuencia consumes bebidas alcohólicas? (0 = Mensualmente o menos, 1 = 2 a 3 veces a la semana); Cuando tomas ¿Cuántas copas estándar consumes? (0 = 1 o 2, 1 = 5 a 6).

## Procedimiento

Las aplicaciones del CFREV se realizaron entre el 2022 y el 2024, por diferentes vías:

1. Lápiz y papel (n = 89): Con la autorización previa de los docentes, se acudió a las aulas para invitar a los estudiantes a participar de manera voluntaria y anónima en una investigación longitudinal sobre EV, que implicaba responder el instrumento y someterse a la toma de medidas en dos momentos, con un intervalo de un mes. Aquellos grupos que aceptaban se les entregaba el CFREV y una vez que concluían el llenado del instrumento se les solicitaba su asistencia a un cubículo para tomarles medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura) y fisiológicas (glicemia y presión arterial).
2. En línea: El CFREV se migró a la plataforma QuestionPro®, una parte se aplicó de manera presencial (n = 137), por medio de la invitación a estudiantes ubicados en áreas comunes de su centro educativo; quienes aceptaban participar se sometían a la toma de medidas antropométricas y fisiológicas y, posteriormente, respondían el cuestionario en una laptop con conexión a internet proporcionada por el equipo de investigación. La otra parte se reclutó de manera remota (n = 114), por medio de la diseminación de un enlace al cuestionario que se difundió a través de perfiles no institucionales (Facebook® y WhatsApp®), cuentas académicas (mail@iztacala.unam.mx) y páginas de divulgación en salud (Facebook®). La invitación detallaba

las instituciones responsables, los objetivos y procedimientos del estudio, el carácter voluntario de la participación, los derechos de los participantes, las garantías de confidencialidad y protección de datos, los criterios de inclusión (ser estudiantes universitarios), así como información de contacto de los investigadores principales. En esta última modalidad, se tomó el autorreporte de los participantes sobre las variables antropométricas y fisiológicas y se implementó un procedimiento de validación para identificar casos atípicos, respuestas con patrón de tendencia, duplicados e inconsistencias en ítems similares (Pérez-Bautista & Lugo-González, 2021).

## Consideraciones Éticas

Este trabajo fue desarrollado con base en los criterios de la Ley General de Salud de México en materia de investigación (SSa, 2014) y fue evaluado y aprobado por la comisión de ética de la FESI, con folio CE/FESI/112023/1672. Para las mediciones antropométricas y fisiológicas se tomaron con base en el protocolo de la Secretaría de Salud sobre medidas clínicas y antropométricas (SSa, 2002) y el STEPwise de la OMS (2006).

## Análisis de Datos

Para el procesamiento de datos se utilizó el software JASP 0.18.1 (JASP Team, 2023), en su versión para Windows, con excepción del análisis de validez de contenido en el que se utilizó el programa Excel®.

### *Evidencias de Validez de Contenido*

Se utilizó el Índice de Osterlind (IO) para hacer el cálculo de concordancia entre las evaluaciones de 11 jueces expertos sobre la relevancia y suficiencia de los ítems del CFREV, así como para valorar el instrumento en general (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008). Este índice oscila entre -1 y 1, donde los valores superiores a .50 se consideran adecuados y menores a .50, inadecuados (Sanduvete-Chaves et al., 2014); puntuaciones más cercanas a 1 implican un mayor acuerdo en que el contenido del CFREV es adecuado en relevancia y suficiencia.

### *Evidencias de Validez Estructural*

Se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) bajo el estimador Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted (WLSMV) apropiado para datos categóricos u ordinales sin normalidad multivariante (Rigo & Donolo, 2018). Para evaluar la bondad de ajuste del AFC se tomó en cuenta el estadístico chi-cuadrado ( $\chi^2$ ,  $p > .05$ ), cociente resultante de  $\chi^2/gl$  ( $< 3$ ), índice de ajuste comparativo (CFI  $> .90$ ), índice de Tucker-Lewis (TLI  $> .90$ ), índice de bondad de ajuste (GFI  $> .90$ )

el error cuadrático medio de aproximación ( $\text{RMSEA} < .08$  IC 90%) y los pesos factoriales  $\geq .40$  para los ítems (Pérez et al., 2013).

### ***Evidencias de Validez Convergente***

Para analizar la validez convergente se realizó un análisis de la Varianza Media Extraída (VME), con el objetivo de identificar qué tan adecuadamente los ítems de la escala representan a cada uno de los factores del CFREV; se consideró el punto de corte de VME  $\geq .50$  (Moral de la Rubia, 2019). Adicionalmente, se analizó la relación con el estadístico Rho de Spearman entre los factores del CFREV, medidas antropométricas (peso, IMC, CC) y fisiológicas (tensión arterial y nivel de glucosa plasmática).

### ***Evidencias de Validez Discriminante***

Para este análisis se utilizó el estadístico Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations (HTMT) para comparar las correlaciones entre factores distintos (heterotraza) con las correlaciones dentro de un mismo factor (monotraza), con esto se analiza qué capacidad tiene un factor para diferenciarse adecuadamente de los demás, el criterio de buena validez discriminante fue de  $< .85$  (Henseler et al., 2015).

Se construyeron categorías de riesgo-no riesgo con base en los criterios de la SSa (2012) para la CC y de la OMS (2022) para el IMC y así comparar el desempeño de los factores del CFREV para asociarse con indicadores de riesgo. Para estos contrastes se empleó la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes y se calculó la correlación de rango biserial ( $r_b$ ) como medida de tamaño del efecto, tomando como base los siguientes puntos de corte: efecto pequeño (.10 a .30); efecto moderado (.31 a .50); y efecto grande ( $> .50$ ; Cohen, 1988).

### ***Evidencias de Confiabilidad y de Estabilidad Temporal***

Una vez que se obtuvieron los datos de ajuste de la estructura factorial, se obtuvo el coeficiente omega ( $\omega$ ) para evaluar la confiabilidad del instrumento con base en los siguientes criterios: Excelente:  $\geq .90$ ; Buena: .80-.89; Aceptable: .70-.79; Cuestionable: .60-.69; y Pobre:  $< .60$  (Dunn et al., 2016). En relación con la estabilidad temporal, se realizó un análisis de correlación intraclase (ICC) con el objetivo de identificar el grado de consistencia entre las puntuaciones obtenidas por los mismos individuos en dos momentos temporales (un mes entre aplicaciones). Para este análisis se consideraron los siguientes puntos de corte (Koo & Li, 2016): Baja confiabilidad temporal:  $< .49$ ; Moderada confiabilidad temporal: .50-.74; Buena fiabilidad temporal .75-.90; y Excelente estabilidad temporal:  $> .90$ .

## Resultados

### Validez de Contenido

En la Tabla 1 se muestran los resultados del índice de concordancia entre jueces (IO), respecto a la relevancia de los ítems del CFREV (el rango de puntuaciones), la suficiencia de cobertura de los ítems en cada categoría y una evaluación global del instrumento. En cuanto a la relevancia, todos los ítems obtuvieron un IO adecuado; aunque se expresaron algunas recomendaciones de ajuste en la redacción de los ítems de las categorías de conducta sexual (CSx), hábitos alimentarios (HA) y actividad física (AFyE). Con relación a la suficiencia de ítems por categoría, se obtuvieron puntuaciones de IO adecuados para todas las categorías, por lo que, en términos generales, el CFREV cuenta con una adecuada validez de contenido.

**Tabla 1**

*Análisis de Osterlind (IO) de Relevancia, Suficiencia y Valoración General del CFREV*

Categorías de evaluación	Factores					
	CA	CT	CSx	HA	AFyE	S
Relevancia	1	.91-1	.73-1	.64-1	.82-1	.91
Suficiencia	.91	.91	.82	.91	1	1
General				.92		

Nota. CA: Consumo de Alcohol, CT: Consumo de Tabaco, CSx: Conducta Sexual, HA: Hábitos Alimentarios, AFyE: Actividad Física y Ejercicio y S: Sedentarismo. El análisis de Osterlind corresponde a las escalas centrales del CFREV con 31 ítems, previo a la recolección de datos.

### Validez Estructural

De los 31 ítems que componen las escalas centrales del CFREV, solo 27 se distribuyeron en una estructura de seis factores: consumo de alcohol y tabaco, uso del condón, consumo de alimentos recomendados, consumo de alimentos no recomendados, actividad y ejercicio físico y sedentarismo. Los resultados del modelo demostraron un excelente ajuste en todos los indicadores ( $\chi^2 = 353.604$ ,  $p = .178$ ,  $gl = 350$ ,  $\chi^2/gl = 1.01$ ,  $CFI = .970$ ,  $TLI = .968$ ,  $GFI = .955$ ,  $RMSEA = .029$ , IC 90% .000-.052), el estadístico chi-cuadrado corrobora que no hay diferencias entre los datos empíricos y los estimados en el modelo, además, la razón chi-cuadrado entre grados de libertad indica un modelo parsimonioso (Pérez et al., 2013); hallazgos que respaldan la validez estructural del CFREV.

En la Tabla 2 se muestra los pesos factoriales de cada ítem del instrumento, la mayoría de los ítems superan el criterio mínimo de .40 para su inclusión en la estructura factorial con excepción de tres ítems: consumo de frutas (.396), legumbres

(.325) y horas diarias frente al televisor (.395), pero que fueron conservados por su relevancia conceptual y sustantiva.

### Validez Convergente

Solo tres factores del CFREV alcanzaron una validez convergente adecuada ( $VME \geq .50$ ; Moral de la Rubia, 2019): consumo de alcohol y tabaco ( $VME = .524$ ), uso del condón ( $VME = .668$ ) y actividad y ejercicio físico ( $VME = .723$ ). En contraste, los factores de alimentos recomendados ( $VME = .205$ ), no recomendados ( $VME = .299$ ) y sedentarismo ( $VME = .469$ ); aunque es de considerarse que este último caso el valor de  $VME$  se encuentra cercano al punto de corte.

En cuanto a la relación entre el CFREV y las medidas antropométricas y fisiológicas, se encontró que el factor de sedentarismo se asoció con la tensión arterial diastólica ( $r = .158$ ,  $p < .05$ ), mientras que el factor de actividad y ejercicio físico mostró correlaciones negativas con la tensión arterial sistólica y diastólica ( $r = -.246$  y  $-.269$ , respectivamente;  $p < .05$ ), cabe destacar que a pesar de que estos hallazgos resultan teóricamente coherentes, su magnitud indica asociaciones de baja intensidad.

**Tabla 2**

*Cargas Factoriales de los Ítems en la Estructura de Seis Factores del CFREV*

Factor	Ítem	$\lambda^*$	EE	Inferior	Superior
Consumo de alcohol y tabaco	1. ¿Cuántos años llevas consumiendo bebidas alcohólicas?	.771	.065	.643	.900
	2. ¿Con qué frecuencia consumes bebidas alcohólicas?	.770	.090	.593	.946
	3. ¿Cuántas copas estándar consumes?	.774	.079	.619	.928
	4. ¿Desde hace cuántos años fumas?	.659	.077	.508	.811
	5. ¿Con qué frecuencia fumas?	.543	.079	.389	.698
	6. ¿Cuántos cigarrillos fumas?	.595	.094	.410	.780
Uso del condón	7. ¿Frecuencia con la que usas el condón con pareja estable?	.817	.065	.690	.944
	8. ¿Frecuencia con la que usas el condón con pareja ocasional?	.510	.057	.399	.621
	9. ¿Porcentaje de encuentros sexuales con uso de condón en los últimos 3 meses?	.875	.068	.741	1.00
Consumo de alimentos recomendados	10. ¿Cuántos días a la semana comes frutas?	.396	.039	.320	.473
	11. Vegetales	.432	.040	.353	.511
	12. Legumbres	.325	.035	.256	.394
	13. Carnes	.652	.063	.528	.775
	14. Cereales	.518	.046	.428	.608
	15. Lácteos	.421	.042	.340	.502
	16. ¿Cuántos días a la semana comes frituras?	.563	.074	.418	.709
	17. Pastelillos	.558	.071	.419	.697
	18. Bebidas endulzadas	.523	.061	.404	.643
	19. Lácteos endulzados	.547	.063	.425	.670
Actividad y ejercicio físico	20. Dulces	.557	.070	.419	.695
	21. ¿Cuántos días a la semana realizas ejercicio?	.913	.126	.666	1.16
	22. ¿Cuántas horas a la semana realizas ejercicio?	.806	.132	.548	1.064
	23. ¿Haces cuánto tiempo (meses, años) realizas ejercicio?	.798	.110	.582	1.013
Sedentarismo	24. ¿Cuántas horas al día dedicas a ver televisión?	.395	.099	.202	.589
	25. ¿Cuántas horas al día dedicas a usar la computadora?	.798	.106	.591	1.005
	26. ¿Cuántas horas al día dedicas a usar el celular?	.744	.092	.564	.923

Nota.  $\lambda$ : peso factorial, \*  $p < .001$ , EE = Error estándar, IC = Intervalo de confianza.

### **Validez Discriminante**

En la Tabla 3 se observan los valores del estadístico HTMT, todos los valores son menores de .85, y oscila entre .032 (consumo de alcohol y tabaco vs. consumo de alimentos no recomendados) y .367 (Uso del condón vs. Consumo de alimentos recomendados); indicador de que cada factor se distingue claramente de los demás y representa evidencia de validez discriminante en el modelo.

**Tabla 3**

*Matriz de Relaciones HTMT de Validez Discriminante Para el CFREV*

<b>Factores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Consumo de alcohol y tabaco	-					
2. Uso del condón	.251	-				
3. Consumo de alimentos recomendados	.278	.367	-			
4. Consumo de alimentos no recomendados	.032	.083	.251	-		
5. Actividad y ejercicio físico	.116	.097	.241	.115	-	
6. Sedentarismo	.132	.265	.199	.142	.192	-

En el caso del análisis comparativo de los niveles de riesgo-no riesgo de CC e IMC como indicadores de validez discriminante, solo se encontraron diferencias en el factor de actividad y ejercicio físico y la CC con un tamaño del efecto pequeño ( $U = 927$ ,  $p < .05$ ,  $rb = .221$ ), donde el grupo que tuvo una mayor CC reportó realizar menos actividad y ejercicio.

### **Confiabilidad y Estabilidad Temporal**

Finalmente, la Tabla 4 presenta los resultados de confiabilidad interna y estabilidad temporal de los factores que componen el CFREV, que en el total de la escala obtuvo un buen índice de confiabilidad ( $\omega = .794$ ). En cuanto a la consistencia interna, tres de los seis factores mostraron niveles de buena confiabilidad, con coeficientes omega de McDonald entre .815 y .884, en los factores de consumo de alcohol y tabaco, uso del condón y, actividad y ejercicio físico. El factor de sedentarismo obtuvo un valor moderado ( $\omega = .745$ ), mientras que los factores de consumo de alimentos recomendados y no recomendados presentaron niveles por debajo de lo recomendado, con valores de  $\omega = .586$  y .678, respectivamente.

En relación con la estabilidad temporal, los factores de consumo de alcohol y tabaco, así como uso del condón mostraron una excelente estabilidad ( $ICC > .90$ ). Los factores de consumo de alimentos recomendados, no recomendados y de actividad y ejercicio físico presentaron una buena estabilidad ( $ICC > .75$ ), mientras que el factor de sedentarismo obtuvo un nivel moderado ( $ICC = .529$ ).

**Tabla 4***Estadísticos de Consistencia Interna y Estabilidad Temporal del CFREV*

Factores	$\omega$ McDonald	Test- retest*	IC 95%	
			Inferior	Superior
Consumo de alcohol y tabaco	.815	.952	.941	.961
Uso del condón	.842	.951	.940	.961
Consumo de alimentos recomendados	.586	.865	.832	.891
Consumo de alimentos no recomendados	.678	.859	.826	.886
Actividad y ejercicio físico	.884	.767	.712	.812
Sedentarismo	.745	.529	.417	.620

*Nota.* \* Se utilizó la correlación intraclass ICC(3,1) con su intervalo de confianza IC al 95%

## Discusión

Los resultados de esta investigación brindan evidencia de las propiedades psicométricas del CFREV cumpliendo con diferentes criterios, validez de contenido, validez estructural, validez discriminante, consistencia interna y estabilidad temporal, como se recomienda en los estándares internacionales de medición en salud (COSMIN, Mokkink et al., 2016). Estas evidencias lo posicionan como uno de los instrumentos de EV desarrollado desde un marco conductual que cuenta con múltiples pruebas de validez y confiabilidad documentadas (Dehghani et al., 2024).

No obstante, uno de los criterios que no se cumplió satisfactoriamente fue la validez convergente, evaluada mediante VME, solo los factores de consumo de alcohol y tabaco, uso del condón y actividad y ejercicio físico superaron el punto de corte recomendado ( $VME > .50$ ); mientras que los factores de alimentos recomendados, alimentos no recomendados y sedentarismo no alcanzaron dicho criterio; aunque, sus valores se situaron próximos a éste, en especial el factor de sedentarismo. En este sentido, si se consideran las cargas factoriales y la consistencia interna que fueron aceptables, es viable conservar estos factores para su uso en futuras aplicaciones (Hair et al., 2019), así como tomar en cuenta la adecuada evaluación de validez de contenido por parte de expertos, lo que sugiere que el instrumento cumple con criterios de calidad para su aplicación. Sin perder de vista que los resultados antes referidos sugieren una revisión adicional sobre el número de ítems y la redacción de estos, lo que a su vez podrían mejorar el desempeño de estos factores en la consistencia interna que también mostró ser un área de oportunidad.

En la evaluación de la estabilidad temporal se obtuvieron los hallazgos más consistentes, donde cinco de los seis factores tuvieron resultados de buenos a excelentes, solo el factor de sedentarismo tuvo un resultado moderado en la estabilidad temporal. Las puntuaciones obtenidas son superiores en comparación con instrumentos que evalúan constructos similares (López-Carmona et al., 2003; Medina et al., 2022), aunque, de hecho, a nivel internacional, muy pocos estudios

reportan datos de estabilidad (Dehghani et al., 2024). Estos resultados se atribuyen, en parte, a la naturaleza de las escalas del CFREV, que, si bien son de tipo Likert, estas se diseñaron con base en los principios de la evaluación conductual (Miltenberger, 2013) con indicadores objetivos y parámetros específicos de frecuencia, duración e intensidad de la conducta; en contraste, otros instrumentos emplean escalas de tipo perceptual.

En cuanto a la estructura factorial del CFREV, presentó un excelente ajuste ( $CFI = .970$ ,  $TLI = .968$ ,  $RMSEA = .029$ ), que mostró dominios diferenciados, pero interrelacionados (Dehghani et al., 2024) lo que es común en investigaciones sobre EV con indicadores similares (Enríquez et al., 2022; Zavaleta-Abad, 2023). Asimismo, los índices de validez discriminante son evidencia del alcance que puede tener el CFREV para evaluar diferenciadamente áreas conductuales relacionadas con el EV, lo que podría hacerlo útil en contextos clínicos y de salud para evaluaciones e intervenciones personalizadas (Panzeri et al., 2024).

Otros hallazgos se relacionan con la validez convergente y discriminante obtenida al comparar el CFREV con medidas antropométricas y fisiológicas, lo cual fue posible gracias a que este instrumento incluye indicadores objetivos, algo poco común en cuestionarios autoadministrados de este tipo, ya que no siempre se evalúan o reportan (Bazán-Riverón et al., 2019; Enríquez et al., 2022; Zavaleta-Abad, 2023).

No obstante, a pesar de contar con medidas de IMC y CC, los resultados mostraron que, en cuanto a validez convergente, la tensión arterial se relacionó únicamente con el sedentarismo y, con la actividad y ejercicio físico; mientras que, para la validez discriminante, este último factor se asoció con niveles de riesgo/no riesgo de CC, todos con puntuaciones bajas. Esto podría explicarse a partir de las características de la muestra y su método de selección, pues, aunque el CFREV ha sido utilizado de manera consistente en población universitaria, con un enfoque en la detección temprana de riesgos, con edades que oscilan alrededor de los 20 años (Reynoso et al., 2014; Lugo-González et al., 2022); edad en la que los mecanismos fisiológicos compensatorios se mantienen funcionales e impiden la manifestación de enfermedades, lo que pudo haber limitado la posibilidad de comprobar estos indicadores de validez (Suvarna et al., 2020).

Por ello, se sugiere evaluar este instrumento en otros grupos de edad y en distintas comunidades, con el fin de observar cómo se comportan los indicadores de validez convergente y discriminante, además de comprobar la invarianza del instrumento por sexo y con ello determinar si las dimensiones del instrumento son consistentes en cada subgrupo. Asimismo, se recomienda realizar estudios longitudinales en esta misma población, dado que, de forma consistente, en las aplicaciones previas del CFREV, los jóvenes han reportado conductas que constituyen factores de riesgo, tales como no desayunar, consumir alimentos ricos en grasas y ultraprocesados, beber alcohol, dormir menos de lo recomendado y pasar muchas horas en actividades sedentarias (Bravo et al., 2018; Lugo-González et al., 2022; Lugo-González et al., 2023; Miguel et al., 2018; Reynoso et al., 2016); lo que también permitiría obtener indicadores sobre el valor predictivo del instrumento.

Finalmente, es importante considerar que esta línea de trabajo inició con la aplicación del CFREV en formato lápiz y papel, pero con el objetivo de lograr una aplicación más estandarizada, se evaluó la viabilidad de migrar el instrumento a una versión en línea. Esta decisión se tomó con base en las evidencias que equiparan las aplicaciones tradicionales y digitales, dados sus múltiples beneficios, como minimizar errores de instrumentación (Lugo-González et al., 2023; Pérez-Bautista & Lugo-González, 2021). No obstante, esta modalidad también puede presentar algunas desventajas, ya que la obtención de medidas antropométricas y fisiológicas requiere de aplicación presencial, lo que en muchos contextos no es factible y limita el alcance, por lo que su aplicación podría ajustarse a las necesidades del contexto.

## Referencias

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. In D. Albarracín, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The handbook of attitudes* (pp. 173–221). Lawrence Erlbaum Associates.
- American Heart Association. (2023). *Changes you can make to manage high blood pressure*. <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/changes-you-can-make-to-manage-high-blood-pressure>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). A classification system for research designs in psychology. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Badillo-Meléndez, R. A., Rangel-Caballero, L. G., Martínez-Rueda, R., & Espinoza-Gutiérrez, R. (2021). Prevalencia de factores de riesgo metabólico en estudiantes universitarios latinoamericanos: una revisión sistemática. *Revista de Salud Pública*, 23(3). 1-9. <https://doi.org/10.15446/rsap.v23n3.86164>
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Funder, D. C. (2007). Psychology as the science of self-reports and finger movements: Whatever happened to actual behavior? *Perspectives on Psychological Science*, 2(4), 396–403. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00051.x>
- Bazán-Riverón, G. E., Osorio-Guzmán, M., Torres-Velázquez, L. E., Rodríguez-Martínez, J. I., & Ocampo-Jasso, J. A. (2019). Validación de una escala sobre estilo de vida para adolescentes mexicanos. *Revista Mexicana de Pediatría*, 86(3), 112-118. <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2019/sp193e.pdf>
- Bikbov, B., Purcell, C. A., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., Adebayo, O. M., Afarideh, M., Agarwal, S. K., Agudelo-Botero, M., Ahmadian, E., Al-Aly, Z., Alipour, V., Almasi-Hashiani, A., Al-Raddadi, R. M., Alvis-Guzman, N., Amini, S., Andrei, T., Andrei, C. L., ... Murray, C. J. L. (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709-733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- Bravo, M. C., Ordaz, M. I., Miguel, R., Becerra, A. L., Reynoso, L., Avalos, M. L., Escoto, M. C., & Camacho, E. J. (2018). Relación entre antecedentes hereditarios, indicadores de riesgo y conductas de salud en universitarios. En: R. Díaz-Loving, I. Reyes-Lagunes y F. López-Rosales (Eds.). *Aportaciones actuales a la Psicología Social* (Vol. IV, pp. 1887-1901). AMEPSO.
- Brivio, F., Viganò, A., Paterna, A., Palena, N., & Greco, A. (2023). Narrative Review and Analysis of the Use of “Lifestyle” in Health Psychology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4427. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054427>
- Camacho, L., Echeverría, S., & Reynoso, L. (2010). Estilos de vida y riesgos en la salud de trabajadores universitarios. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 2(1), 91–103. <https://doi.org/10.22201/fesi.20070780.2010.2.1.20421>
- Carr, K. A., & Epstein, L. H. (2020). Choice is relative: Reinforcing value of food and activity in obesity treatment. *American Psychologist*, 75(2), 139-151. <https://doi.org/10.1037/amp0000521>

- Cleven, L., Krell-Roesch, J., Nigg, C. R., & Woll, A. (2020). The association between physical activity with incident obesity, coronary heart disease, diabetes and hypertension in adults: a systematic review of longitudinal studies published after 2012. *BMC public health*, 20(1), 726. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08715-4>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Conner, M., & Norman, P. (2017) Health behaviour: Current issues and challenges. *Psychology and Health*, 32(8), 895-906. <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1336240>
- Dehghani, E., Karimi, K., Ghelichi-Moghaddam, S., Khadembashiri, M. A., Ghavidel, F., & Memari, A. H. (2024). Healthy lifestyle scales to assess general and clinical population: A systematic review with narrative synthesis. *Lifestyle Medicine*, 5(3), e104. <https://doi.org/10.1002/lm2.104>
- Dirección General de Epidemiología. (2022). *Panorama epidemiológico de las enfermedades no transmisibles en México, cierre 2021*. Secretaría de Salud. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/745354/PanoEpi\\_ENT\\_Cierre2021.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/745354/PanoEpi_ENT_Cierre2021.pdf)
- Du, Y., Dennis, B., Rhodes, S. L., Sia, M., Ko, J., Jiwani, R., & Wang, J. (2020). Technology-assisted self-monitoring of lifestyle behaviors and health indicators in diabetes: Qualitative study. *JMIR Diabetes*, 5(3), e21183. <https://doi.org/10.2196/21183>
- Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Enríquez-Reyna, M. C., Peche-Alejandro, P., Ibarra-González, Á. D., Gómez Infante, E. A., Villarreal Salazar, A. d. C., & Medina Rodríguez, R. E. (2022). Propiedades psicométricas de la versión en español del instrumento Health-Promoting Lifestyle Profile-II en universitarios mexicanos. *Enfermería Global*, 21(66), 398–423. <https://doi.org/10.6018/eglobal.490521>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27–36.
- Farhud, D. D. (2015). Impact of Lifestyle on Health. *Iranian journal of Public Health*, 44(11), 1442–1444. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4703222/>
- García, H. C., Ramos, D. Y., Serrano, E. D., Sotelo, C. M., Flores, I. L., & Reynoso, E. L. (2009). Estilos de vida y riesgos en la salud de profesores universitarios: un estudio descriptivo. *Psicología y salud*, 19(1), 141-149. <https://www.redalyc.org/pdf/291/29111983014.pdf>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hall, A. M., Kamper, S. J., Hernon, M., Hughes, K., Kelly, G., Lonsdale, C., Hurley, D. A., & Ostelo, R. (2015). Measurement tools for adherence to non-pharmacologic self-management treatment for chronic musculoskeletal conditions: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 96(3), 552–562. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.07.405>

- Hall, K. D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K. Y., ... Zhou, M. (2019). Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: An inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell Metabolism*, 30(1), 67-77. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Instituto Nacional de Geografía. (2022). *Nota técnica sobre las estadísticas de defunciones registradas 2021*. INEGI. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones\\_registradas\\_2021/nota\\_tecnica.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones_registradas_2021/nota_tecnica.pdf)
- Ismail, L., Materwala, H., & Al Kaabi, J. (2021). Association of risk factors with type 2 diabetes: A systematic review. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 19, 1759-1785. <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2021.03.003>
- JASP Team. (2023). JASP (Version 0.18. 1)[Computer software]. <https://jasp-stats.org/download/>
- Kaur, J., Sahu, K., Oetomo, A., Chauhan, V., & Morita, P. (2023, October). Public health monitoring of behavioural risk factors in USA: An exploratory study. *European Journal of Public Health*, 33(Supplement\_2). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad160.574>
- Kelly, M. P., & Barker, M. (2016). Why is changing health-related behaviour so difficult?. *Public health*, 136, 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.03.030>
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Kormos, C., & Gifford, R. (2014). The validity of self-report measures of proenvironmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 359–371. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.09.003>
- Krumpal, I. (2013). Determinants of social desirability bias in sensitive surveys: A literature review. *Quality & Quantity*, 47(4), 2025–2047. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9640-9>
- Loef, M., & Walach, H., (2012). The combined effects of healthy behaviors on all cause mortality: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine* 55(163-170). <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.06.017>
- López-Carmona, J. M., Ariza-Andraca, C. R., Rodríguez-Moctezuma, J. R., & Munguía-Miranda, C. (2003). Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*, 45(4), 259–268. <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6466>
- Lugo-González, I. V., Pérez, Y., Becerra, A., Avila, M., & Reynoso, E. L. (2022). Obesidad y sobrepeso en universitarios mexicanos: análisis de factores de riesgo heredofamiliares y conductuales. En: R. Mateos y C. Flores (comp), *Psicología y salud: paradigmas de investigación e intervención* (pp. 97-119). Universidad de Guadalajara. [https://www.researchgate.net/publication/358913256\\_](https://www.researchgate.net/publication/358913256_)

- Obesidad\_y\_sobrepeso\_en\_universitarios\_mexicanos\_analisis\_de\_factores\_de\_riesgo\_heredofamiliares\_y\_conductuales
- Lugo-González, I. V., Pérez, Y., y Reynoso-Erazo, L. (2023). Evaluación de estilo de vida y factores de riesgo para la salud en universitarios: Una reflexión. En: N. Rangel y L. Reynoso (eds), *Las acciones del psicólogo social, clínico y de la salud* (pp. 103-128). Universidad de Guadalajara. [https://www.researchgate.net/publication/377413416\\_Evaluacion\\_de\\_estilo\\_de\\_vida\\_y\\_factores\\_de\\_riesgo\\_para\\_la\\_salud\\_en\\_universitarios\\_Una\\_reflexion](https://www.researchgate.net/publication/377413416_Evaluacion_de_estilo_de_vida_y_factores_de_riesgo_para_la_salud_en_universitarios_Una_reflexion)
- Medina, C., Monge, A., Denova-Gutiérrez, É., López-Ridaura, R., Barquera, S., Romieu, I., & Lajous, M. (2022). Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) long-form in a subsample of female Mexican teachers. *Salud Pública de México*, 64(1), 57-65. <https://doi.org/10.21149/12889>
- Miguel, R., Becerra, A. L., Bravo, M. C., Ordaz, M. I., Avalos, M. L., Bojórquez, C. I., Escoto, M. C., Camacho, E. J., & Reynoso, L. (2018). Estilos de vida y salud en universitarios: Estudio descriptivo de comportamientos sedentarios y actividad física. En: R. Díaz-Loving, I. Reyes-Lagunes y F. López-Rosales (eds.). *La Psicología Social en México Volumen XVII*, (pp. 929-943). AMEPSO.
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. W. (2016). COSMIN checklist manual. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 20(2), 105-113. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0143>
- Miltenberger, R. G. (2013). *Modificación de conducta: Principios y procedimientos* (5<sup>a</sup> ed.). Pirámide.
- Moral de la Rubia, J. (2019). Revisión de los criterios para validez convergente estimada a través de la Varianza Media Extraída. *Psychología*, 13(2), 25-41. <https://doi.org/10.21500/19002386.4119>
- Organización Mundial de la Salud (2006). *El Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas*. OMS. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/STEPSmanualES.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). Enfermedades no transmisibles. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos*. OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49058>
- Parkinson, M. D., Stout, R., & Dysinger, W. (2023). Lifestyle medicine: Prevention, treatment, and reversal of disease. *Medical Clinics of North America*, 107(6), 1109-1120. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2023.06.007>
- Pantell, M. S., Prather, A. A., Downing, J. M., Gordon, N. P., & Adler, N. E. (2019). Association of social and behavioral risk factors with earlier onset of adult hypertension and diabetes. *JAMA Network Open*, 2(5), e193933. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.3933>

- Panzeri, A., Castelnuovo, G., & Spoto, A. (2024). Assessing Discriminant Validity through Structural Equation Modeling: The Case of Eating Compulsivity. *Nutrients*, 16(4), 550. <https://doi.org/10.3390/nu16040550>
- Pérez, E., Medrano, L. A., & Rosas, J. S. (2013). El Path Analysis: conceptos básicos y ejemplos de aplicación. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 5(1), 52-66. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v5.n1.5160>
- Pérez-Bautista, Y. Y., & Lugo-González, I. V. (2022). Administración en línea y papel de instrumentos de autoinforme para la evaluación de conductas de protección, un estudio comparativo. *Eureka*, 19(1), 7-21. <https://psicoeureka.com.py/sites/default/files/articulos/eureka-19-1-8.pdf>
- Piña, P. M., Araujo-Pulido, G., & Castillo, C. (27 de diciembre de 2023). *Hipertensión arterial un problema de salud pública en México*. Instituto Nacional de Salud Pública. <https://www.insp.mx/avisos/5398-hypertension-arterial-problema-salud-publica.html>
- Reynoso, L. (2006). *Cuestionario de evaluación de factores de riesgo (CEFR)*. Documento no publicado.
- Reynoso, L., Escoto, M. C., Camacho, E. J., Bravo, M. C., Becerra, A. L., & Ordaz, M. I. (2016). Estilos de vida y riesgos a la salud en universitarios: diferencias por sexo. En: R. Díaz-Loving, I. Reyes-Lagunes, S. Rivera, J.E. Hernández y R. García (Comps.), *La Psicología Social en México* (Vol. XVI, pp. 581-587). AMEPSO
- Rigo, D. Y., & Donolo, D. (2018). Modelos de ecuaciones estructurales usos en investigación psicológica y educativa. *Revista Interamericana de Psicología*, 52(3), 345-357. <https://doi.org/10.30849/rip%20ijp.v52i3.388>
- Sanduvete-Chaves, S., Chacón-Moscoso, S., Sánchez-Martín, M., & Pérez-Gil, J. A. (2014). El índice de Osterlind revisado: un análisis comparativo en estudios de validez de contenido. *Acción Psicológica*, 10(2), 19-26. <https://doi.org/10.5944/ap.10.2.11821>
- Secretaría de Salud (2002). *Manual de procedimientos. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor*. Secretaría de Salud. <https://epifesz.files.wordpress.com/2014/12/15-manual-de-antropometria-ss.pdf>
- Secretaría de Salud (2012). *Norma oficial mexicana nom-043-ssa2-2012*. Secretaría de Salud. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013)
- Secretaría de Salud. (2014). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. Secretaría de Salud. <https://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Shamah-Levy, T., Romero-Martínez, M., Barrientos-Gutiérrez, T., Cuevas-Nasu, L., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M., Gaona-Pineda, E., Lazcano-Ponce, E., Martínez-Barnetche, J., Alpuche-Arana, C., & Rivera-Dommarco, J. (2021). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales*. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Stirratt, M. J., Dunbar-Jacob, J., Crane, H. M., Simoni, J. M., Czajkowski, S., Hilliard, M. E., Aikens, J. E., Hunter, C. M., Velligan, D. I., Huntley, K., Ogedegbe, G., Rand, C., Schron, E., & Nilsen, W. J. (2015). Self-report measures of medication adherence behavior: recommendations

- on optimal use. *Translational Behavioral Medicine*, 5(4), 470-482. <https://doi.org/10.1007/s13142-015-0315-2>
- Strath, S. J., Kaminsky, L. A., Ainsworth, B. E., Ekelund, U., Freedson, P. S., Gary, R. A., ... & Swartz, A. M. (2013). Guide to the assessment of physical activity: clinical and research applications: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 128(20), 2259-2279. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000435708.67487.da>
- Suvarna, B., Suvarna, A., Phillips, R., Juster, R.-P., McDermott, B., & Sarnyai, Z. (2020). Health risk behaviours and allostatic load: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 108, 694-711. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.12.020>
- Tsai, M. C., Yeh, T. L., Hsu, H. Y., Hsu, L. Y., Lee, C. C., Tseng, P. J., & Chien, K. L. (2021). Comparison of four healthy lifestyle scores for predicting cardiovascular events in a national cohort study. *Scientific reports*, 11(1), 22146. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01213-6>
- Villalobos-Hernández, A., Bojórquez-Chapela, I., Hernández-Serrato, M. I., & Unikel-Santoncini, C. (2023). Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo en adolescentes mexicanos: Ensanut Continua 2022. *Salud Pública de México*, 65(Suplemento 1), S96–S101. <https://doi.org/10.21149/14800>
- Wadden, T. A., Tronieri, J. S., & Butryn, M. L. (2020). Lifestyle modification approaches for the treatment of obesity in adults. *American Psychologist*, 75(2), 235–251. <https://doi.org/10.1037/amp0000517>
- Walker, S. N., Schrast, K. R., & Pender, N. J. (1987). Development and psychometric evaluation of the Health Promoting Lifestyle Profile II. *Nursing Research*, 36(2), 76–81. <https://doi.org/10.1097/00006199-198703000-00002>
- Wilson, D. M. C., Nielsen, E., & Ciliska, D. (1984). Lifestyle Assessment: Testing the FANTASTIC Instrument. *Canadian Family Physician*, 30, 1863–1866.
- Zavaleta-Abad, M. C. (2023). Validación del Cuestionario de Estilos de Vida Saludables en universitarios. *Enfermería Global*, 22(2), 640–652. <https://doi.org/10.6018/eglobal.556921>

(Received: August 11, 2025; Accepted: October 10, 2025)

