ARTÍCULO ORIGINAL
Rev. Cient. Memoria del Posgrado
Vol 5 (2). 2024; 44 - 56
ISSN: 2789-8024 (impreso)
ISSN: 3005-4354 (en línea)

Validez externa de la escala para medir hábitos alimentarios de adultos mayores

External validity of the scale to measure eating habits of older adults

Paye-Huanca Erick Omar*
https://orcid.org/0000-0003-1200-3009
Veliz-Rojas Lizet Helena**
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8961-1814
Sucre-Ramírez Arleth Juana***
Orcid: https://orcid.org/0009-0002-5520-3625

*Doctor en Ciencias de la Salud, Doctor en Ciencias de la Educación Superior en Salud, Magister Scientiarum en Salud Pública Mención Epidemiologia, Magister Scientiarum en Seguridad Alimentaria y Nutrición, Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Universidad Mayor de San Andrés, Av. Saavedra 2246. La Paz - Bolivia.

**Magister Scientiarum en Salud Publica, Profesora asociada Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena Chile

***Magister Scientiarum en Seguridad Alimentaria y Nutrición, Docente de Posgrado Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica, Universidad Mayor de San Andrés. La Paz - Bolivia

DOI: https://doi.org/10.53287/qyga5672na48c

Autor de correspondencia:
eopaye@umsa.bo

Recibido: 27/08/2024
Aceptado: 01/10/2024

RESUMEN

Introducción: Al hacer uso de un nuevo instrumento de medición, es condición previa demostrar sus propiedades de medición.
Objetivo: Determinar la validez externa de la escala para medir hábitos alimentarios de adultos mayores.
Material y métodos: Es un estudio de enfoque cuantitativo, psicométrico, de validación de instrumento documental. Se determinó la reproducibilidad del sistema entre operarios como medida de control de la eficacia del sistema según el ensayo de efectos Inter sujetos modelo univariante ANOVA que proporciona un análisis de regresión y un análisis de varianza para la variable dependiente, y para la validación de criterio entre instrumentos se empleó el índice de correlación R de Pearson y seguidamente para el rendimiento del instrumento se determinó la sensibilidad, especificidad y las curvas ROC con el programa estadístico SPSS v.18 y el programa informático Excel v.2016.
Resultados: Según la prueba Inter sujetos se observó mayor variabilidad en los adultos mayores (valor F = 11,6 p = 0,000), y sin diferencias significativas entre operantes al ejecutar la prueba (valor F = 0,17 p = 0,68). A la evaluación de ambos instrumentos tanto el de prueba y el de criterio externo se encontró una correlación positiva aceptable R de Pearson mayor a 0.8 con valor p de significancia menor a 0.05, se encontró validez de criterio. La sensibilidad fue de 82%, la especificidad del 81% y el área bajo la curva del 83%.
Conclusiones: La escala presento una reproducibilidad del sistema adecuada, presenta validez de criterio y tiene un rendimiento diagnóstico con un punto de corte óptimo.

Palabras Clave: Escala, Rendimiento diagnóstico, Criterio y reproducibilidad.

ABSTRACT

Introduction: When using a new measuring instrument, it is a prerequisite to demonstrate its measuring properties**.**
Objetive: Determine the external validity of the scale to measure eating habits of older adults.
Material and methods: It is a study with a quantitative, psychometric approach, to validate a documentary instrument. The reproducibility of the system between operators was determined as a control measure of the effectiveness of the system according to the inter-subjects effects test, a univariate ANOVA model that provides a regression analysis and an analysis of variance for the dependent variable, and for criterion validation between instruments, the Pearson R correlation index was used and then for the performance of the instrument, the sensitivity, specificity and ROC curves were determined with the SPSS v.18 statistical program and the Excel v.2016 computer program.
Results: According to the Inter-subjects test, greater variability was observed in older adults (F value = 11.6 p = 0.000), and without significant differences between operants when executing the test (F value = 0.17 p = 0.68). In the evaluation of both instruments, both the test and the external criterion, an acceptable positive correlation was found, Pearson's R greater than 0.8 with a p value of significance less than 0.05, criterion validity was found. The sensitivity was 82%, the specificity was 81% and the area under the curve was 83%.
Conclusions: TThe scale presented adequate system reproducibility, has criterion validity and has diagnostic performance with an optimal cut-off point.

Key Words: Scale, Diagnostic performance, Criteria and reproducibility.

INTRODUCCIÓN

La Asamblea Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud desarrollo una estrategia global y un plan de acción sobre el envejecimiento y la salud en consulta con los Estados Miembros y otros socios. La estrategia y el plan de acción se basan en información científica del Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud y se basan en acciones ya iniciadas en cinco áreas de acción prioritarias, como la promoción del envejecimiento saludable y la adaptación de los sistemas de salud a las necesidades de las personas mayores, el alineamiento de los sistemas de salud con las necesidades de los adultos mayores, el establecimiento de sistemas para ofrecer atención a enfermedades crónicas, creación de entornos adaptados a las personas adultas mayores y mejora de las mediciones para el seguimiento y el análisis investigativo según la OMS sobre el envejecimiento y salud de personas mayores en el mundo[1].

Para llegar a adulto mayor con éxito dependerá en gran medida de los factores relacionados con los hábitos saludables y estado de salud. Investigar acerca del estado de salud de las personas y de las múltiples dimensiones que lo integran requiere métodos de cribado objetivos que faciliten la medición de las manifestaciones y complicaciones a través de las cuales se expresan. La relación entre la salud y los hábitos alimentarios es un aspecto relevante del estilo de vida, y podría constituir un factor de riesgo en la aparición de enfermedades. La alimentación es una de las áreas de acción de salud en que los profesionales sanitarios pueden actuar para promover una alimentación saludable y prevenir o atender sus alteraciones, su capacidad de actuación depende de los conocimientos, base fundamental para proporcionar consejería y educación para la salud individual o colectiva de manera adecuada y oportuna[2].

Actualmente es un requisito necesario el disponer un instrumento con suficiente validez en el ámbito de la salud y nutrición que se pueda utilizar en la práctica del profesional nutricionista y del personal de salud en la atención asistencial e investigación. Para avalar la calidad de las mediciones, es importante que todo instrumento pase por un proceso de validación. Este proceso implica probar sus propiedades psicométricas de acuerdo a la confiabilidad, validez, sensibilidad, viabilidad, etc. Los métodos de validación de instrumentos son poco conocidos por los profesionales del área de la salud, lo que manifiesta el uso generalizado de instrumentos que no han sido validados adecuadamente. Para asegurar la calidad del instrumento es útil y necesario validarlo previamente para la calidad del dato y evitar sesgo de información, para ello se necesita seguir un método estructurado, aunque hay mucha literatura disponible sobre los procedimientos, muchas investigaciones luchan por operacionalizar el proceso[3]. Siempre que sea necesario desarrollar una nueva escala, seguir un método de validación nos ayudará a desarrollar un instrumento de calidad.

La necesidad de contar con un instrumento para medir los hábitos alimentarios y crear entornos saludables para las personas mayores, requiere combatir la discriminación por la edad, permitir la autonomía y apoyar un envejecimiento saludable en todos los ámbitos políticos y en todas las áreas de gobernanza. Estas acciones se basan y complementan el trabajo que la OMS ha realizado durante la última década para promover en particular mediante la promoción de la Red Mundial de Ciudades y Comunidades para adultos mayores[1].

La validez de los instrumentos depende del propósito y el contexto de la investigación, por ejemplo, la validez de contenido proporciona evidencia sobre el grado en que los elementos de un instrumento de evaluación son relevantes y representativos del constructo objetivo para un propósito de evaluación particular. El desarrollo y la aplicación de constructos o resultados cada vez más complejos que no se pueden observar y medir directamente son comunes en la práctica y la investigación de la atención médica y nutricional. La medición de estos constructos puede ser una herramienta esencial para guiar la toma de decisiones. Sin embargo, para que estas herramientas sean valiosas, es necesario confirmar sus propiedades psicométricas para garantizar su confiabilidad y validez[4].

La necesidad de métodos totalmente validados ahora se acepta universalmente como una forma de obtener resultados confiables. A la hora de hacer uso de un nuevo instrumento de medición, es condición

previa necesaria demostrar sus propiedades de medición, es decir, probar que se puede utilizar en la práctica y que sirve para medir el objeto para el que se diseñó. Para tratar de incidir en los hábitos alimentarios de la población, primero se debe conocer dichos hábitos para poder intervenir con las estrategias e instrumentos adecuados de forma sistemática y planificada en donde el seguimiento y evaluación de las intervenciones debe ser de forma puntual y concreta para cada sector o grupos específicos de la comunidad[5].

El propósito del presente estudio fue el de determinar la validez externa de la escala para medir hábitos alimentarios de adultos mayores.

MATERIAL Y MÉTODOS

El enfoque utilizado en el estudio corresponde al cuantitativo. El estudio es de tipo psicométrico de validación de instrumento de tipo documental[6]. El estudio se desarrolló en dos fases en donde la primera fase fue la construcción y desarrollo del instrumento de tipo escala, y en la segunda fase fue la validación de la escala construida en todas sus etapas que la bibliografía menciona y recomienda.
Los criterios para el diseño y revisión de investigaciones instrumentales fueron de acuerdo a lo mencionado por Carretero D[7]., para cada reactivo se necesitó 5 personas siendo un total de 120 adultos mayores la muestra. El tipo de muestreo fue probabilístico por conglomerados polietápico de los 21 distritos representados en los 7 macro distritos de la Ciudad de La Paz[8].

Para la validación externa se determinó la estabilidad o reproducibilidad del instrumento, se valoró la concordancia entre las variables y se evaluó la estabilidad entre los operadores se utilizó la correlación R de Pearson, con un valor entre 0 y 1 siendo un valor aceptable mayor a 0,8.

Para la validez de criterio se comparó la escala con el consumo de alimentos a través del recordatorio de 24 horas y la frecuencia alimentaria. Estadísticamente las comparaciones se realizaron por concordancia entre herramientas y se evaluaron mediante el índice de Kappa y/o R de Pearson[9] con valores entre 0 y 1, los valores son aceptables cuando son superiores a 0,8 y valores de significancia inferiores a 0.05.

Es importante que las encuestas sean culturalmente apropiadas y estén validadas en la población en la que se utilizarán[10]. Existen varios estudios donde reportan el uso del recordatorio de 24 como instrumento más usado para determinar la ingesta alimentaria en la población adulta mayor considerando que el encuestador debe estar capacitado y entrenado para su aplicación como lo es un profesional Nutricionista[11]. El nuevo instrumento se comparó también con el Mini Nutritional Assement (MNA)[12], que es muy utilizado en la práctica profesional[13], los puntos anteriormente mencionados son considerados de suma importancia al momento de evaluar aspectos alimenticios y nutricionales como también de riesgo de malnutrición en una población adulta mayor[14].

Para la validez de criterio predictiva se comparó como criterio el estado nutricional del adulto mayor según el índice de masa corporal. Se trabajó ecuaciones estructurales modelos de regresión lineal Root Mean Square Error; Raíz del cuadrado medio del error para cuan predictivo a partir del instrumento que estamos evaluando[15].

Para el rendimiento de la escala se optimizo el instrumento que al momento de expresar algún juicio de valor para tomar decisiones es necesario que previamente se pueda reducir los niveles de error. La construcción de los distintos puntos de corte para el diagnóstico según la curva COR permitió encontrar los más óptimos valores de sensibilidad y especificidad del instrumento. Para el rendimiento diagnóstico del instrumento y su optimización se utilizó la Curva de Rendimiento Diagnostico que es un sistema clasificador binario según el umbral de discriminación. La curva ROC nos muestra en un gráfico todos los pares ordenados (sensibilidad; 1-especificidad) resultantes de la variación continua de los puntos de corte en todo el rango de resultados observados[16,17]. Considerándose significativo cuando es menor a 0.05.

Se respetaron los aspectos éticos a través de un consentimiento informado explicando sobre los objetivos, las ventajas, las respuestas anónimas y

de confidencialidad a partir de la confirmación de la participación voluntaria. Para el procesamiento del dato y su respectivo análisis se empleó el programa informático Excel versión 2016 y el software estadístico SPSS versión 18 donde se trabajó la estadística descriptiva e inferencial. Se consideró la significancia estadística cuando el valor p está por debajo de 0.05.

RESULTADOS

Las preguntas 1 a la 8 evalúa el cribado, si el resultado es igual o mayor a 28 el encuestado está en proceso a desarrollar suficientes hábitos alimentarios saludables y en contraposición valores iguales o menores a 27 implica que presenta riesgo a insuficientes hábitos alimentarios saludables, por el cual no existe un buen consumo en cantidad y por grupos de alimentos, agua y los inhibidores de la absorción de nutrientes están presentes, la dieta es a predominio de frituras, y el acceso económico y físico a los alimentos es limitado. Es por tal motivo que debe completarse necesariamente el resto de la encuesta, con las 16 preguntas restantes de la 2da parte.

Una vez completada las 25 preguntas, se suma la puntuación obtenida. Si el resultado es ≤ 77 puntos, no ha logrado suficientes hábitos alimentarios saludables. El encuestado además a lo anterior puede presentar insuficiente variedad de alimentos, omisión de principales tiempos de comida, intolerancias alimentarias, alimentación con dificultad, falta de apetito, mayor consumo de productos ultra procesados, bajo consumo de alimentos naturales e insuficientes conocimientos del valor nutritivo de los alimentos (cuadro N° 1).

Cuadro N° 1. Escala para medir hábitos alimentarios de adultos mayores EMHAAM.

Primera parte

1. ¿Durante la semana consume almendra, nueces, maní, palta?

No consumo	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

2. ¿Consume agua natural 4 a 6 vasos al día?

No consumo	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

3. ¿Consume cereales o productos de cereal 4 porciones al día? por ejemplo: 1 pan en el desayuno, 1 pan en la cena, arroz o fideo en el almuerzo, arroz o fideo en la cena.

No consumo	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

4. ¿Toma té, café y/o gaseosa junto con las comidas?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
5	4	3	2	1

5. ¿Consume carne baja en grasa 2 porciones al día? por ejemplo: pescado 1 unidad mediana, o pollo sin piel 1 presa, o de res magra, tamaño de la palma de la mano.

No consumo	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

6. ¿Se añade máximo 2 cucharillas de azúcar en el desayuno, en el té y en los refrescos hervidos cuando lo toma?

No consumo	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

7. ¿Consume preparaciones con fritura?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
5	4	3	2	1

8. ¿Al momento de elegir un alimento para el consumo considera su sabor y precio?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

Evaluación Cribaje: ……. Puntos.

≤ 27 puntos. Riesgo a insuficientes hábitos alimentarios saludables (completar la encuesta)
≥ 28 puntos. Hábitos alimentarios saludables en proceso.

Segunda parte

9. ¿Se alimenta solo sin dificultad?

No	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Si
1	2	3	4	5

10. ¿Consume entre cuatro o cinco tiempos de comida al día?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

11. ¿Todos los días se alimenta en los mismos horarios?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

12. ¿Consume menos alimentos y tiende a sobrar lo que le sirven en el plato?

No	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Si
5	4	3	2	1

13. ¿Consume todos los alimentos que le gusta sin hacerle malestar?

No consumo	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

14. ¿Toma algún tipo de lácteo durante el día? (1 taza de leche o 1 vaso de yogurt o una tajada de queso)

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

15. ¿Tiende a consumir un poco más de lo que le sirven en el plato?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
5	4	3	2	1

16. ¿Normalmente desayuna, almuerza y cena en casa?

No consumo	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

17. ¿Consume jugos embotellados, galletas dulces o saladas, papas fritas, gaseosas, helado, enlatados, pollo broaster, salchipapa, etc.?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
5	4	3	2	1

18. ¿Usted le añade sal a la comida cuando el plato ya está servido?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
5	4	3	2	1

19. ¿Al momento de elegir un alimento para el consumo considera su valor nutritivo?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

20. ¿Consume tubérculos y raíces 2 porciones al día? por ejemplo: 1 unidad mediana de papa (camote o chuño o yuca o tunta) en el almuerzo y 1 unidad mediana de papa en la cena.

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

21. ¿Consume 3 unidades medianas de frutas al día?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

22. ¿Consume huevo entero ocasional, no más de 3 veces en la semana?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

23. ¿En acontecimientos o festividades sociales consume alimentos y bebidas un poco más de lo que le sirven?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
5	4	3	2	1

24. ¿Consume 2 porciones de verduras al día? por ejemplo: ½ plato de ensalada cruda en el almuerzo y ½ plato de verduras cocidas en la cena.

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
1	2	3	4	5

25. ¿Considera que sus hábitos alimentarios son saludables?

No	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Si
1	2	3	4	5

Evaluación 1ra parte: ……. Puntos.

Evaluación 2da parte: …… Puntos.

Sumatoria 1ra parte + 2da parte

Evaluación Global: ……. Puntos.

≤ 77 puntos. Insuficientes hábitos alimentarios saludables.
≥ 78 puntos. Suficientes hábitos alimentarios saludables.

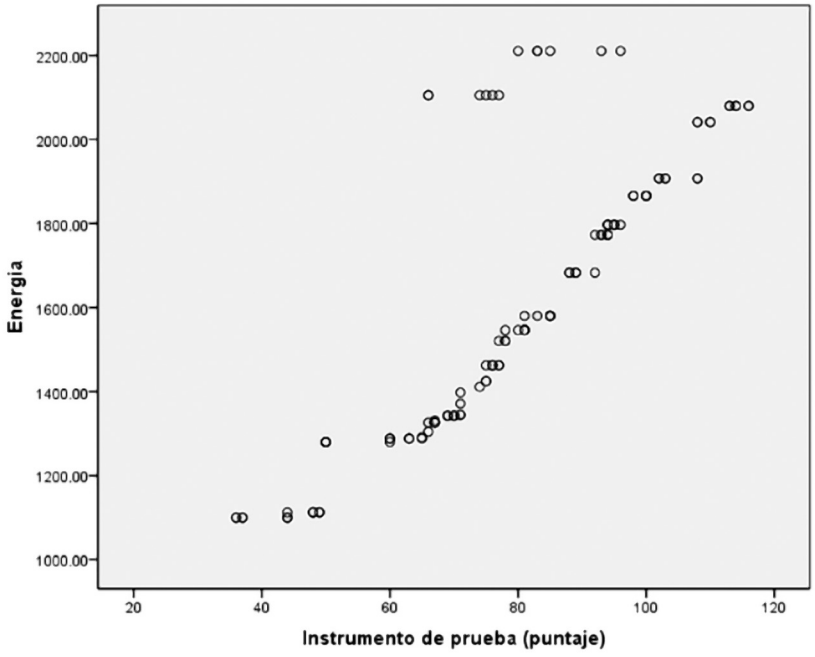
Estabilidad o reproducibilidad del sistema

Cuando hablamos de concordancia entre operadores vemos dos variables la variable uno que sería el operador y la variable dos que sería el resultado de la medición. La variabilidad se enuncia como una relación proporcional, según la prueba entre sujetos se observó mayor variabilidad en los sujetos personas mayores (valor F = 11,6 p = 0,000), sin diferencias significativas entre operantes al ejecutar la prueba (valor F = 0,17 p = 0,68).

Validez de criterio

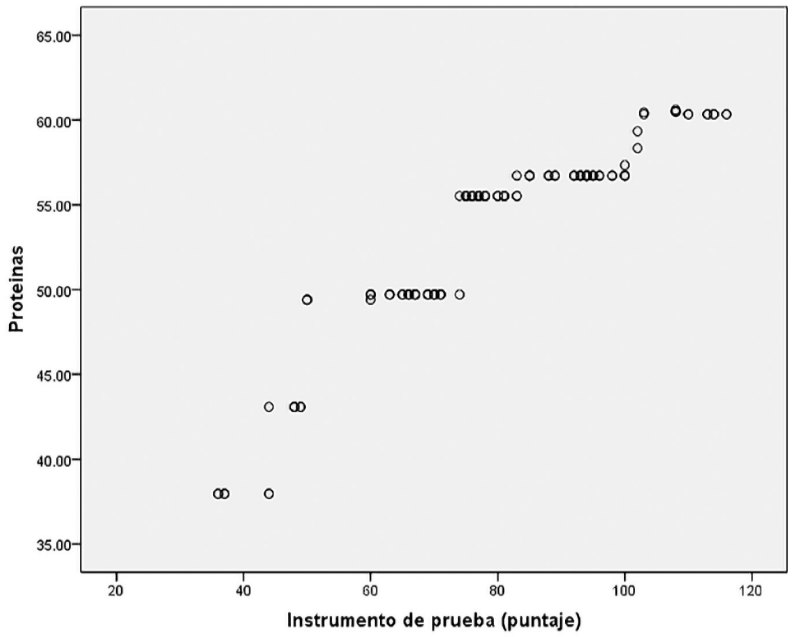
La validación concurrente instituye los criterios en el presente e implica la evaluación de un instrumento de prueba frente a un instrumento estándar que en este caso se usó, el recordatorio de 24 horas, el estado nutrición del adulto mayor según el IMC, El Mini Nutritional Assessment – MNA. Los instrumentos evaluados para su concordancia se expresaron de la siguiente manera:

Figura N° 1. Correlación para los puntajes entre instrumento prueba y criterio externo según R24 aporte de energía y de prueba.



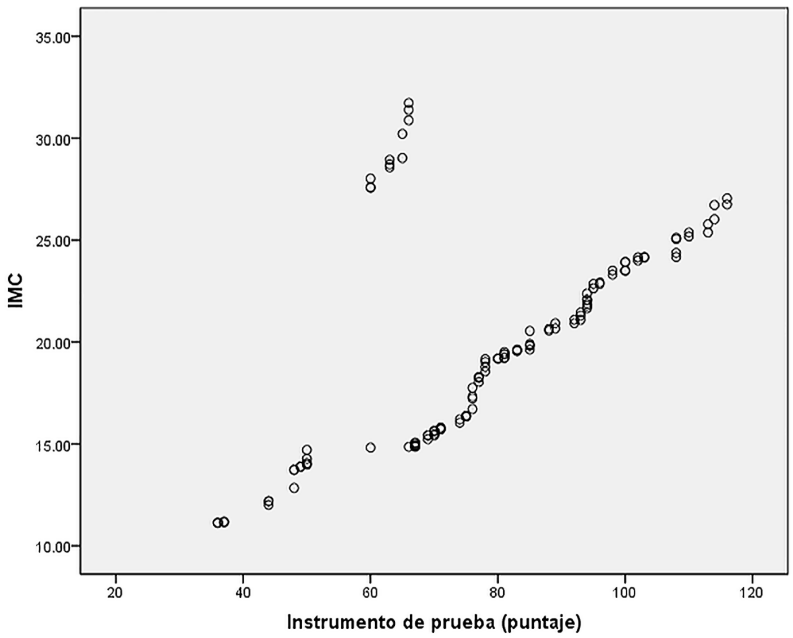
En la presente figura N° 1 muestra que existe una correlación positiva considerable aceptable entre ambos instrumentos de prueba y del criterio externo según el R24 para el aporte de energía, (R de Pearson= 0.82 valor p= 0.000). A los hallazgos encontrados existe validez de criterio de la escala. El R2 fue de 0.67 según la regresión lineal que declara que la variable es capaz de predecir a la otra variable. El modelo de construcción que respalda los coeficientes encontrados da lugar a la fórmula de predicción en su modelo que Criterio = Prueba (13.853) + 513.483 y el cálculo del Root Mean Square Error es igual a la Raíz del Cuadrado Medio del Error que es igual a 191.2.

Figura N° 2. Correlación para los puntajes entre instrumento prueba y criterio externo según R24 aporte de proteínas y de prueba.



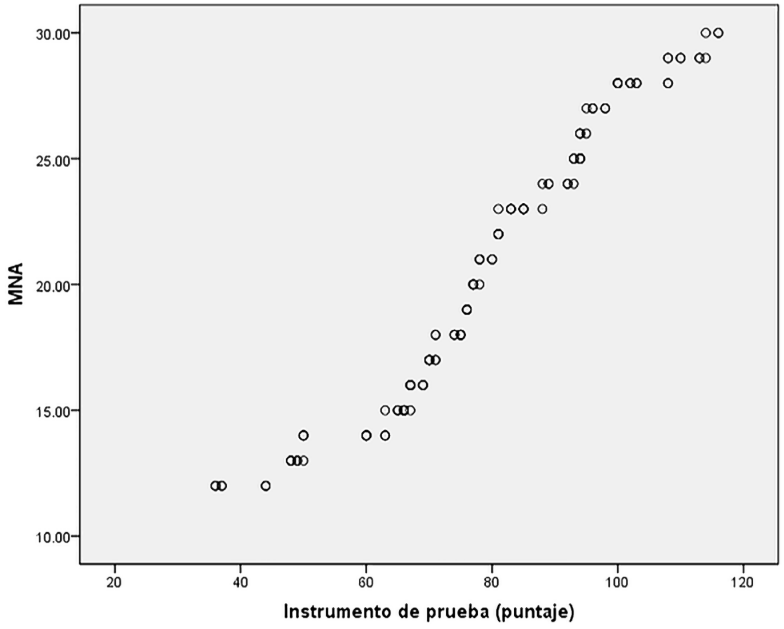
En la presente figura N° 2 demuestra Se encontró una correlación positiva aceptable entre los instrumentos prueba y criterio externo para proteínas según el R24 (R de Pearson= 0.92 valor p= 0.000). Se encontró validez de criterio para la regresión lineal el R2 fue de 0.86 que expresa que la proporción de la variable en estudio es capaz de predecir a la otra variable. La fórmula del modelo predictivo es criterio = Prueba (0.267) + 32.264 y el cálculo del Root Mean Square Error que es la Raíz del Cuadrado Medio del Error fue igual a 2.07.

Figura N° 3. Correlación para los puntajes entre instrumento criterio externo según el IMC y la prueba.



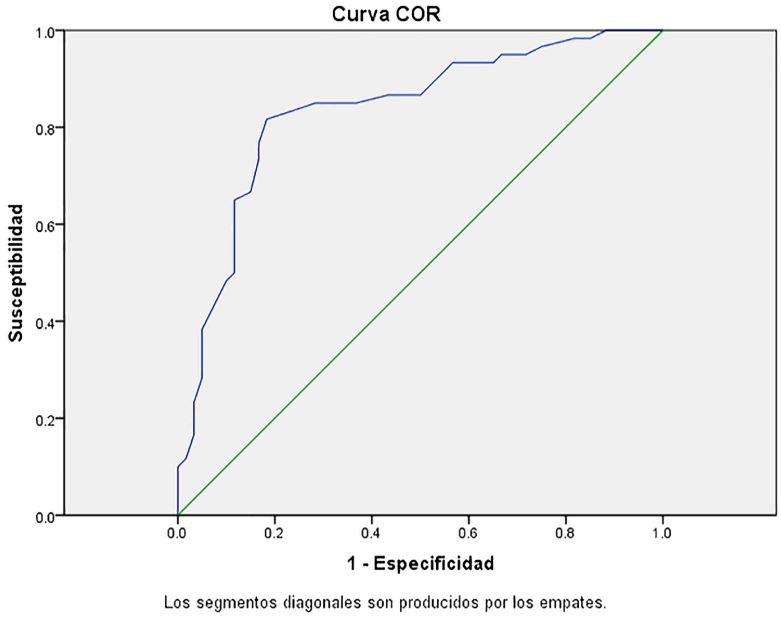
En la presente figura N° 3 muestra que existe una correlación positiva media aceptable entre ambos instrumentos de prueba y del criterio externo según el IMC, (R de Pearson= 0.60 valor p= 0.000). A los resultados encontrados la regresión lineal del R2 fue de 0.36 que indica la proporción de la variable es capaz de predecir a la otra variable. La fórmula del modelo predictivo fue Criterio es igual a la Prueba (0.154) +7.801 así también se calculó el Root Mean Square Error que es igual a la Raíz del Cuadrado Medio del Error que fue de 3.97.

Figura N° 4. Correlación para los puntajes entre instrumento criterio externo según el MNA y la prueba.



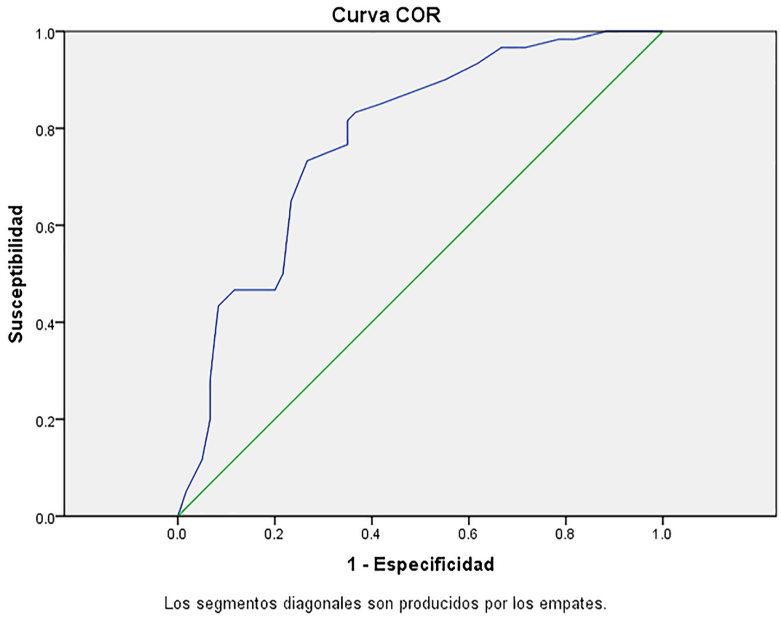
En la presente figura N° 4 Se encontró correlación positiva aceptable entre instrumento prueba y criterio externo según MNA, (R de Pearson= 0.97 valor p= 0.000). Se demostró validez de criterio. La regresión lineal expreso R2 de 0.94 que se traduce a la variable puede predecir a la otra variable. El modelo predictivo es criterio es igual a la Prueba (0.276) -1.199. Se calculo el Root Mean Square Error que denoto que la Raíz del Cuadrado Medio del Error es igual a 1.27.

Figura N° 5. Curva COR instrumento escala para medir hábitos alimentarios en adultos mayores.



En la figura N° 5 muestra la curva ROC donde el punto de corte considerado es 77 puntajes menores o iguales a esta implica que presenta insuficientes hábitos alimentarios saludables, en contraposición valores superiores a 78 indican que existe o se ha logrado suficientes hábitos alimentarios saludables, con una sensibilidad del 82% y una especificidad del 81%, el área bajo la curva fue de 83.5%.

Figura N° 6. Curva COR del Dominio 1 rotado cribado de la escala para medir hábitos alimentarios en adultos mayores.



En la figura N° 6 muestra la curva COR del Dominio 1 rotado al cual denominamos cribado tomando como evidencia su correlación directa fuerte 0.93 y el dominio 1 es que aporta más con un Alfa de Cronbach = 0.923, se estimó el punto de corte que fue de 27 puntajes menores o iguales a esta implica que presenta insuficientes hábitos alimentarios saludables, en contraposición valores superiores a 28 indican que existe o se ha logrado suficientes hábitos alimentarios saludables, con una sensibilidad del 73% y una especificidad del 73%, el área bajo la curva fue de 78%.

DISCUSIÓN

En los métodos utilizados para estudiar las medidas realizadas por diferentes observadores o evaluadores, se analiza dos variables cuando hablamos de concordancia entre operadores. La primera variable es el operador y la segunda variable es la medida. Al aplicar técnicas usando ejemplos de la literatura científica en una variedad de escenarios es directamente proporcional[18], al comparar con los hallazgos encontrados la variabilidad es expresada de manera proporcional, según la prueba de efectos Inter sujetos, existe mayor varianza en la población de estudio (F=11.6 valor p = 0.000), no se encontró diferencias significativas entre operadores al realizar la prueba (F=0.17 valor p = 0.68).

En un estudio de validez de criterio de una escala que mide estilos de conducta en la población ecuatoriana, Moreno y Puertas examinaron la validez de la prueba Kudert, y los resultados revelaron varias oportunidades de mejora, entre las que se destacaron: (1) la necesidad de utilizar ítems respuesta de teoría como método psicométrico para procesar las escalas ipsativas de la prueba, (2) realizar estudios de validez de constructo en los que los test se relacionen con otras pruebas basadas en supuestos de convergencia y discriminación, (3) diseño concurrente y predecible de estudios basados en validez de criterio con diferentes criterios de posicionamiento y desempeño, (4) mejora del contenido de los materiales proporcionados a los usuarios[9], al comparar con los hallazgos encontrados se evidenció que el valor R de Pearson es en promedio de 0.90 y el R2 es de 0.83 que nos muestra la proporción de la variable es capaz de pronosticar a la otra variable. Es mayor a 0.80 para el consumo de energía, proteínas, lípidos, carbohidratos, vitaminas, fibra, y hierro según el recordatorio de 24 horas. El R2 es mayor a 0.60 que resuelve la variable es capaz de predecir a la otra variable. Los coeficientes del modelo predictivo para energía es Criterio = Prueba (13.853) + 513.483 y el cálculo del Root Mean Square Error es igual a la Raíz del Cuadrado Medio del Error de 191.2, y para proteínas es Criterio es igual a Prueba (0.267) + 32.264 y el cálculo del Root Mean Square Error es igual a Raíz del Cuadrado Medio del Error de 2.07, similar para los demás nutrientes.

En un estudio sobre el análisis de la curva ROC en la evaluación de indicadores antropométricos muestra la evaluación del Índice Peso-Circunferencia de Cintura (IPCC) mediante Regresión Logística. IMC similar en los dos sexos; promedios de CC e ICT mayor en grupo ≥ 65 años; IPCC mayor en grupo 20-59 años; porcentaje de riesgo del IPCC (54,1%) mayor en CC (44,7%) menor en ICT (78,2%). IPCC significativamente asociado al IMC, CC e ICT (p<0,000); valor predictivo positivo 0,92 y valor predictivo negativo 0,70, indican capacidad discriminativa; el estadístico de prueba Wald indica significancia estadística para los coeficientes de ecuaciones de probabilidad de riesgo; área bajo la curva ROC es 0,803 y 0,903 (P<0,000), alta sensibilidad y especificidad[19]. En nuestro estudio el valor R de Pearson del modelo es de 0.60 y el R2 es de 0.36 que nos indica la proporción de la variable es capaz de pronosticar a la otra variable, los coeficientes del modelo predictivo del Criterio son: Prueba (0.154) +7.801 y el Root Mean Square Error es igual a la Raíz del Cuadrado Medio del Error que es igual a 3.97. En contraste con nuestro estudio la curva donde el punto de corte estimado es 77, puntajes menores o iguales a esta implica que presenta insuficientes hábitos alimentarios saludables, en contraposición valores iguales o superiores a 78 indican que existe o se ha logrado suficientes hábitos alimentarios saludables, con una sensibilidad del 82% y una especificidad del 81%, el área bajo la curva de 83.5%.

La validación de instrumentos, es considerada, por el alcance de su rigor científico, un tipo de estudio con sus características y procedimientos por su importancia y complejidad de aplicación, como un tipo de estudio dentro de los de intervención, es

decir, al mismo nivel de los experimentales, entre otros, así como lo menciona la literatura científica sobre la validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas[20]. En nuestro estudio se evidencia que se cumplió con todas las fases de validación propuestos para asegurar que el instrumento esté validado y así obtener resultados avalados desde la ciencia.

Entre las limitaciones del estudio se menciona que como toda valoración subjetiva demuestra en forma a priori la situación de los hábitos alimentarios de la unidad de estudio donde a pesar de que la especificidad y la sensibilidad de esta prueba son muy altas, existe una pequeña posibilidad de que se produzcan tanto falsos positivos como falsos negativos[21], es por eso que debe ser completado a continuación en casos de encontrar diagnóstico de hábitos alimentarios no saludables o de riesgo con una valoración más objetiva como ser el propio recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos, de forma más detallada y específica, al ser una valoración subjetiva requiere ser realizado por personal capacitado.

CONCLUSIONES

La escala para medir hábitos alimentarios de adultos mayores a la validación externa de instrumentos documentales cuenta con la reproducibilidad del sistema, validez de criterio y rendimiento de diagnóstico con un punto de corte óptimo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERES

El autor declara no tener conflictos de interés relacionados a esta investigación

REFERENCIAS

1. Villafuerte Reinante J, Alonso Abatt Y, Alonso Vila Y, Alcaide Guardado Y, Leyva Betancourt I, Arteaga Cuéllar Y. El bienestar y calidad de vida del adulto mayor, un reto para la acción intersectorial. MediSur. febrero de 2017;15(1):85-92.

2. Infante A, Mata I de la, Lopez-Acuna D. Reforma de los sistemas de salud en America Latina y el Caribe: situacion y tendencias. Health sector reform in Latin America and the Caribbean: situation and trends [Internet]. 2000 [citado 18 de julio de 2017]; Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/8801

3. Elangovan N, Sundaravel E. Method of preparing a document for survey instrument validation by experts. MethodsX. 1 de enero de 2021; 8:101326.

4. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. Res Soc Adm Pharm. 1 de febrero de 2019;15(2):214-21.

5. Restrepo M SL, Morales G RM, Ramírez G MC, López L MV, Varela L LE. Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. Rev Chil Nutr. diciembre de 2006;33(3):500-10.

6. Sánchez Molina AA, Murillo Garza A, Sánchez Molina AA, Murillo Garza A. Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. Debates Por Hist. diciembre de 2021;9(2):147-81.

7. Carretero-Dios H, Pérez C. Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. Int J Clin Health Psychol. 1 de enero de 2005;5.

8. Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. Sobre la Ciudad [Internet]. Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. 2017 [citado 30 de enero de 2022]. Disponible en: http://www.lapaz.bo/ciudadmaravilla/sobrelaciudad/

9. Córdoba RL. Recomendaciones sobre los procedimientos de construcción y validación de instrumentos y escalas de medición en la psicología de la salud. Psicol Salud. 14 de febrero de 2017;27(1):5-18.

10. Aguirre C, Bonilla DA, Almendra-Pegueros R, Pérez-López A, Gamero A, Santos Duarte Junior MA dos, et al. Evaluación de la ingesta alimentaria: una reflexión que nos acerque al futuro. Rev Esp Nutr Humana Dietética. septiembre de 2021;25(3):266-8.

11. Cerezo Pazmiño DS, Vera Ladines NI, Rodríguez D. Evaluación de la cantidad y el contenido de las raciones alimentarias proporcionadas a los adultos mayores de la fundación Padre Damián como beneficiaria del banco de alimentos Diakonía [Internet] [Thesis]. ESPOL. FCV.; 2019 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/51664

12. Huera Rodríguez DL. Valoración nutricional del adulto mayor mediante el mini nutritional assement (MNA) y calidad de la dieta en la comunidad Zuleta en la parroquia de Angochagua, Imbabura 2019. 13 de febrero de 2020 [citado 7 de agosto de 2022]; Disponible en: http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10181

13. Gutiérrez Mamani NN. Seguridad alimentaria y su relación con el estado nutricional de adultos mayores jubilados, Centro Integral Medicina Familiar, Caja Nacional de Salud, El Alto 2019 [Internet] [Thesis]. 2021 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/29013

14. Arroyo Jara AC, Heredia García VM, Maguiña Quispe JL, Arroyo Jara AC, Heredia García VM, Maguiña Quispe JL. ¿Estamos midiendo adecuadamente el consumo de alimentos y la satisfacción con su alimentación en los adultos mayores? Nutr Hosp. febrero de 2020;37(1):229-229.

15. Guerrero Hernández EA. Análisis de la seguridad alimentaria en la provincia de Tungurahua mediante el método de Recordatorio de 24 horas. septiembre de 2021 [citado 8 de agosto de 2022]; Disponible en: https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33624

16. Paye Huanca EO, Jordán de Guzmán M. Factores relacionados con la composición de la canasta básica de alimentos de las familias en la ciudad de La Paz, gestión 2012. Cuad Hosp Clínicas. 2015;56(2):25-31.

17. Choque A, Paye E, Olmos C, Espejo M. Estado Nutricional De Los Adultos Mayores Que Asisten A La Universidad Municipal Del Adulto Mayor. Cuad Hosp Clínicas. 2017;58(1):19-24.

18. Ramírez JLM. El proceso de elaboración y validación de un instrumento de medición documental. Acción Reflexión Educ. 2019;(44):50-63.

19. Bauce G, Moya-Sifontes M. Análisis de la curva ROC en la evaluación de indicadores antropométricos. Rev Digit Postgrado. 2022;11(1): e333-e333.

20. Fernández RL, Martínez RA, Urquiza DEP, Gálvez SS, Álvarez MQ. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. Rev Cuba Med Mil. 29 de junio de 2019;48(2(Sup)):441-50.

21. Jiménez Rodríguez A, Palomo Cobos L, Novalbos Ruiz JP, Rodríguez Martín A. Validez y limitaciones de los métodos para medir la ingesta y la eliminación de sal. Aten Primaria. 1 de diciembre de 2019;51(10):645-53.