

■ Construcción y validación del Cuestionario de Pica y Rumiación (CuPRu) en adolescentes y adultos jóvenes mexicanos

Karla Areli Medina-Tepal¹, Rosalia Vázquez-Arévalo², Nazira Calleja-Bello³, & Juan Manuel Mancilla-Díaz².

¹Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Estado de México, C.P. 54090, México.

²Grupo de Investigación en Nutrición, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, México.

³Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

Resumen

La investigación de los trastornos de Pica y Rumiación se ha centrado en niños, personas con discapacidad y mujeres embarazadas, lo anterior tiene importantes implicaciones debido a que se desconoce si estos se presentan en otras etapas del desarrollo y en otras poblaciones. Su padecimiento conduce a importantes problemas en la salud e incluso pueden llegar a derivar en la muerte, por lo que es indispensable contar con instrumentos de tamizaje válidos y confiables. Por tanto, el objetivo de este estudio fue desarrollar un instrumento para detectar los síntomas y conductas de trastornos de Pica y Rumiación, así como determinar sus propiedades psicométricas. Los reactivos fueron elaborados a partir de la revisión de la literatura y posteriormente fueron sometidos a revisión por siete expertos en el área, obteniendo coeficientes V de Aiken que indican un alto acuerdo entre jueces respecto al contenido del instrumento. Asimismo, se verificó su confiabilidad a partir de los coeficientes alfa 0.85 y omega 0.93. Posteriormente se llevó a cabo un Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio, donde logró una estructura de cuatro factores que explican el 48.35% de la varianza, además los siguientes índices que corroboran un ajuste adecuado CMIN = 2.41, GFI = 0.92; AGFI = 0.89; CFI = 0.93; RMR = 0.063 y RMSEA = 0.064. Por último, se realizó la calibración de los reactivos donde se observó que todos discriminaban adecuadamente. En conclusión, las propiedades psicométricas obtenidas en este estudio demuestran que el Cuestionario de Pica y Rumiación, es válido y confiable.

Palabras clave: pica; Trastorno de Rumiación; adolescentes; regurgitar; sustancias no comestibles.

Abstract

Construction and validation of the Pica and Rumination Questionnaire in Mexican adolescents and young adults. Research on Pica and Rumination Disorders has focused on children, people with disabilities, and pregnant women. This has important implications because it is unknown whether these occur at other stages of development and in other populations. These conditions leads to important health problems and can even lead to death, so it is essential to have valid and reliable screening instruments. Therefore, the objective of this study was to develop an instrument to detect the symptoms and behaviors of Pica and Rumination disorders, as well as to determine their psychometric properties in Mexican adolescents and young adults. The items were prepared from the review of the literature and were subsequently submitted for review by seven experts in the area, obtaining Aiken's V coefficients that indicate a high agreement between judges regarding the content of the instrument. Likewise, the reliability of the scale was verified from the calculation of the alpha and omega coefficients, where the following indices were obtained: 0.85 and 0.93. Subsequently, an Exploratory and Confirmatory Factor Analysis was carried out, where a structure of four factors was achieved that explains 48.35% of the variance, in addition to the following indices that corroborate an adequate fit CMIN = 2.41, GFI = 0.92; AGFI = 0.89; CFI = 0.93; RMR = 0.063 and RMSEA = 0.064. Finally, the calibration of the reagents was carried out where it was observed that all discriminated adequately. In conclusion, the psychometric properties obtained in this study show that the Pica and Rumination Questionnaire is valid and reliable.

Keywords: Pica; rumination disorder; adolescents; regurgitation; inedible substances.

Correspondencia:

Karla Areli Medina Tepal
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.
E.mail: tepalkarla@gmail.com

Los trastornos de Pica y Rumiación fueron reconocidos por primera vez en la tercera versión del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (3ed; DSM III; American Psychiatric Association, 1980). Sin embargo, fue desde la aparición de la quinta publicación de este manual (5ed.; DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) donde se incrementó la investigación en torno a estos, debido a que dejan de considerarse como trastornos de la infancia y se indica que pueden ocurrir en cualquier etapa de la vida. De tal forma, se puede observar que en la base de datos PubMed en el periodo de 1980 al 2012 se contaba con 2125 artículos que los abordaban, mientras que del 2013 al 2022 la cantidad de artículos publicados (2810) es mayor a lo investigado en 32 años.

El trastorno de Pica se caracteriza por el consumo compulsivo, persistente e intencional de sustancias no alimentarias (Young, 2011). Para su diagnóstico el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) propone los siguientes criterios: la conducta de *pica* debe presentarse durante mínimo un mes (criterio A); la edad de inicio es partir de los dos años, porque antes puede considerarse un comportamiento propio del desarrollo (criterio B); asimismo, se debe diferenciar el consumo de sustancias no alimentarias de prácticas culturales que formen parte de un hábito alimentario arraigado de valor social, espiritual o medicinal (criterio C) y finalmente señala que si Pica se presenta de forma concurrente con otro trastorno mental se debe de hacer un diagnóstico diferencial (criterio D).

Por otra parte, el Trastorno de Rumiación se manifiesta a través de la regurgitación de comida parcialmente digerida que puede volverse a re-masticar, tragar o escupir (Birmingham y Firoz, 2006). En el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) se señala que la regurgitación debe presentarse por lo menos durante un mes (criterio A) y que no debe ser causada por alguna afección gastrointestinal o afección médica (criterio B). También apunta que este trastorno puede ocurrir en presencia de otro Trastorno de la Conducta Alimentaria y de la Ingesta de Alimentos (TCAIA) (criterio C), sin embargo, establece que si los síntomas se presentan en comorbilidad con otro trastorno mental estos deben ser suficientemente graves para ser diagnosticado.

Aunque la investigación y visibilidad de estos trastornos ha avanzado desde 2013, aún se tiene desconocimiento de su presencia y evolución en diferentes etapas del desarrollo y en distintas poblaciones, ya que la investigación se ha centrado especialmente en niños, personas con discapacidad y mujeres embarazadas (Parry-Jones y Parry-Jones, 1992). Actualmente, se ha confirmado la presencia de síntomas asociados en muestras clínicas (Delaney, et al. 2015) y comunitarias de adolescentes y adultos (Hartmann, 2020; Medina-Tepal, et al. 2021), lo anterior es relevante porque podría ser que estos trastornos inicien en la infancia, continúen en la adolescencia y perduren hasta la adultez. De acuerdo con Uher y Rutter (2012) se debe el adoptar un enfoque de curso de vida para conceptualizarlos en las distintas etapas del desarrollo, ya que, con la clasificación del DSM-IV-TR y el CIE-10 existía una delimitación poco clara entre lo que pasaba con estos a lo largo de la vida.

Asimismo, existen modelos explicativos que abordan la génesis para Pica como el modelo biocultural-ecológico de Young (2011) y el modelo de mantenimiento para el Trastorno de Rumiación de Murray, et al. (2019), sin embargo, estos trastornos son tan heterogéneos y poco conocidos entre los profes-

sionales de la salud que a menudo han sido subdiagnosticados. Además, la detección se complica porque generalmente las personas que tienen Pica y Rumiación mantienen en secreto sus hábitos porque sienten vergüenza y culpa (Sturmey y Williams, 2016; Thomas y Murray, 2016). Por lo que es necesario contar con métodos de detección no invasivos que permitan la recolección de datos y faciliten el diagnóstico entre los profesionales de la salud, una buena herramienta podrían ser los instrumentos de tamizaje, porque a través de su aplicación se puede obtener más información sobre áreas de dificultad (Dinkler y Bryant-Waugh, 2021)

Por otro lado, la recurrencia del consumo de sustancias no comestibles y la regurgitación se asocian a diversas complicaciones físicas. Para el trastorno de Pica el consumo de sustancias no comestibles puede originar intoxicación por mercurio, interferencia con la biodisponibilidad de minerales como el hierro o zinc, hipercalcemia, lesiones dentales, malabsorción, constipación, perforación u obstrucción intestinal, infecciones parasitarias, peritonitis y la muerte (Choure et al. 2006). Mientras que las personas con Trastorno de Rumiación pueden presentar ardor en el estómago, náusea, estreñimiento, dolor y/o hinchazón abdominal, dolores de cabeza, mareo, pérdida del apetito, pérdida de peso o desnutrición, dolores en extremidades, deshidratación, ulceración esofágica, halitosis y pérdida de dientes (Rajindrajith, et al. 2012; Schroedl, et al. 2013). Otra bondad de los instrumentos de tamizaje es que estos pueden ayudar a los profesionales de la salud a identificar la sintomatología asociada de forma temprana y así poder brindar un tratamiento oportuno para evitar posibles complicaciones.

El poseer herramientas apropiadas para la evaluación de sintomatología de los trastornos de Pica y Rumiación, resultaría benéfico para la homogeneización de datos, ya que autores como Sturmey y Williams (2016), mencionan que en el caso de Pica es difícil conocer la prevalencia exacta porque a través de métodos de recolección de datos como entrevistas personales se obtienen porcentajes elevados, mientras que a partir de notas clínicas la prevalencia es baja. Además, estos métodos tienen el inconveniente que no pueden ser aplicados masivamente como los instrumentos de tamizaje o cribado, si bien con estos no es posible realizar un diagnóstico final, sin embargo, son de gran utilidad para limitar costos y esfuerzos porque a partir de su aplicación se podrían seleccionar posibles casos con Pica y Rumiación y solo a estos se les realizaría una entrevista clínica y/o pruebas médicas adicionales para confirmar o descartar su presencia, y con esto poder acceder a la evaluación de la prevalencia de estos trastornos de forma efectiva (Maxim, Niebo & Utell, 2014; Iragorri, y Spackman, 2018).

Actualmente, se tiene conocimiento de dos instrumentos de cribado: el Eating Disturbances in Youth-Questionnaire EDY-Q (van Dyck et al., 2013) y el Rome IV Diagnostic Questionnaire on Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders (R4PDQ) (Palsson et al., 2016). El EDY-Q es un cuestionario de autoreporte de 14 reactivos, de los cuales, dos evalúan la sintomatología de trastornos de Pica y Rumiación. En cuanto a sus propiedades psicométricas obtuvo alfas de Cronbach de 0.45 a 0.55 y una estructura de cuatro factores que explican el 58.7% de la varianza. Mientras que el R4PDQ es un cuestionario de autoreporte para el diagnós-

tico de enfermedades gastrointestinales funcionales, incluyendo al Trastorno de Rumiación (Síndrome de Rumiación), está basado en los criterios ROME un sistema de clasificación de los trastornos de la interacción cerebro-intestino (DGBI). El R4PDQ está disponible en versiones para adultos, niños y adolescentes, sin embargo, únicamente se ha validado en adultos (Palsson et al., 2016) donde obtuvo índices de sensibilidad y especificidad para solo tres de los DGBI evaluados: síndrome del intestino irritable (62.7%-97.1%), estreñimiento (54.7%-93.3%) y dispepsia funcional (32.2%-93.6%).

A pesar de que se cuenta con instrumentos, el EDY-Q ha demostrado poseer índices de consistencia interna bajos, con alfas de Cronbach que van de $\alpha = 0.62$ en niños y adolescentes de los 8 a 13 años (Kurz, et al., 2015) hasta $\alpha = 0.67$ en adultos de 19 a 94 años (Hilbert, et al. 2020). En cuanto al R4PDQ, la subescala que evalúa el Trastorno de Rumiación no cuenta con evidencias de su validez y confiabilidad. Además, la visión de los criterios diagnósticos del Rome IV es incompatible con la visión del DSM-5, debido a que el Trastorno Rumiación en el Rome IV es visto como una enfermedad gastrointestinal funcional, no obstante, en el DSM-5 se señala que este trastorno no debe ser causado alguna afección gastrointestinal o afección médica (criterio B).

Por ende, es indispensable contar con instrumentos con propiedades psicométricas adecuadas, ya que estos pueden funcionar como herramientas de tamizaje para identificar personas con síntomas de Pica y Rumiación. Por tanto, el objetivo de este estudio fue desarrollar un instrumento para detectar los síntomas y conductas de trastornos de Pica y Rumiación, así como determinar sus propiedades psicométricas en adolescentes y adultos jóvenes mexicanos.

Método

Participantes

La muestra estuvo constituida por dos grupos:

Grupo 1: Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

Estuvo conformado por 300 participantes (223 mujeres y 77 hombres), con edades entre los 12 a 30 años ($M = 17.98$ $DT = 4.18$), procedentes de instituciones educativas públicas (secundarias, preparatorias y universidad) del área metropolitana de la Ciudad de México.

Grupo 2: Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Estuvo conformado por 344 participantes (234 mujeres y 110 hombres), con edades entre los 12 a 28 años ($M = 16.91$ $DT = 2.67$), procedentes de instituciones educativas públicas (secundarias, preparatorias y universidad) del área metropolitana de la Ciudad de México.

Para el reclutamiento se tomaron en cuenta los siguientes *criterios de inclusión*: a) Hombres y mujeres, de 12 a 30 años; b) Estudiantes de secundaria, preparatoria y universidad; c) Que presentaran consentimiento y/o asentimiento informado y d) Que contaran con algún dispositivo electrónico con acceso a internet para el llenado del instrumento. Mientras que los *criterios de exclusión* fueron: a) Que los participantes presentaran alguna limitación física o intelectual que les impidiera el llenado del instrumento y b) Que alguno de los participantes no respondiera en su totalidad el cuestionario

Instrumentos

Cuestionario de Pica y Rumiación (CuPRu) evalúa conductas asociadas a Pica y Trastorno de Rumiación; contiene 45 preguntas con opciones tipo Likert de cinco puntos (0-4) de *acuerdo y de frecuencia*. Está constituido por cuatro subescalas: regurgitar, síntomas gastrointestinales, consumo de sustancias no alimentarias/crudas o no procesadas y síntomas de pica.

Procedimiento

El tipo de estudio fue Instrumental de acuerdo a Montero y León (2005). A continuación, se describe el proceso de la construcción y aplicación del CuPRu.

a) Construcción del instrumento

Para desarrollar el CuPRu se siguieron las pautas para la construcción de una escala psicométrica de Calleja (2022), el proceso de construcción se presenta en los resultados del presente estudio.

b) Aplicación del instrumento

Por la pandemia COVID-19, se tomaron en cuenta los lineamientos de la British Psychological Society (2020) "Ethics best practice guidance on conducting research with human participants during Covid -19" y las pautas de la British Psychological Society (2017) "Ethics Guidelines for Internet-mediated Research".

Inicialmente, se estableció contacto por correo electrónico con directivos, orientadores educativos y profesores de seis instituciones educativas públicas (secundarias, preparatorias y universidades), a los cuales se les presentó el protocolo de investigación y se les solicitó autorización para la aplicación.

Posteriormente, se realizó la invitación a los alumnos y padres de familia en los sitios electrónicos de las escuelas. Los profesores proporcionaron un enlace a los alumnos para que ingresaran a una página electrónica donde estaban los formularios a contestar: "Consentimiento informado para padres", "Consentimiento informado para alumnos mayores de edad", "Asentimiento informado para alumnos menores de edad" y el Cuestionario de Pica y Rumiación. Además, dentro de la página se especificaron las indicaciones para contestarlos.

A causa de que la aplicación del cuestionario se realizó durante el periodo de confinamiento en México, no se tiene reporte de cuántos alumnos fueron invitados a participar. Asimismo, no se eliminaron participantes porque un criterio para enviar los cuestionarios era que todas las preguntas debían de ser respondidas, por lo que no hubo datos perdidos. Cabe mencionar que a cada uno de los participantes se les envió por correo electrónico un informe con sus resultados donde se indicaba si presentaban sintomatología de Pica o Rumiación y un listado de instituciones públicas donde les podrían brindar ayuda psicológica y psiquiátrica si así lo requerían.

Esta investigación se realizó siguiendo las pautas de la Sociedad Mexicana de Psicología (SMP, 2002) y fue aprobada por el Comité de Ética del Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM EP/PMDPSIC/0251/2021).

Tabla 1. Definiciones y dimensiones de los constructos

Constructo	Dimensión	Definición
Pica Ingestión persistente de sustancias no nutritivas y no alimentarias durante un periodo mínimo de un mes (APA, 2013).	<i>Sustancias no alimentarias</i> <i>Sustancias crudas o no procesadas</i> <i>Síntomas de Pica</i>	Consumo de sustancias consideradas social y culturalmente como no comestibles. Ingestión de sustancias alimentarias crudas o no procesadas, cuyo consumo en ese estado implica un daño para la salud Obsesión y vergüenza por el consumo de sustancias no comestibles. La obsesión conlleva a seguir consumiendo la sustancia a pesar de las consecuencias en su salud y la vergüenza a mantener en secreto la conducta.
Rumiación Regurgitación repetida de alimentos durante un periodo mínimo de un mes. Los alimentos regurgitados se pueden volver a masticar, a tragar o se escupen (APA, 2013).	<i>Regurgitar</i> <i>Afecciones gástricas</i>	Evalúa la presencia y frecuencia de la conducta de regurgitar. Síntomas más frecuentes de afecciones gastrointestinales que explicarían la regurgitación, su presencia descartaría la presencia de sintomatología de Trastorno de Rumiación.

Análisis de datos

El análisis de datos se llevó a cabo a partir de los programas SPSS versión 23, el programa AMOS versión 24 y el IRTPRO 4.2.

Se evaluó la validez de contenido del CuPRu a partir del cálculo de del coeficiente de V de Aiken, con valores <0.75 (Escurre, 1988).

Mientras que la validez de constructo se obtuvo a partir de un AFE, utilizando el método de extracción Factorización de Ejes Principales y el método de rotación oblimin directo (Fabrigar et al., 1999). Adicionalmente, se ejecutó un AFC donde se analizaron los siguientes índices (Hu & Bentler, 1999): prueba de bondad de ajuste χ^2 sobre gl (CMIN/DF) cuyo valor <3 indica un ajuste adecuado; GFI (Goodness of Fit Index), AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) y CFI (Comparative Fit Index), que con valores > .90 se interpretan como propios de un ajuste adecuado; y los de error RMR (Root Mean Square Residual) <.05, RMSEA (Root Mean Square of Aproximation) < .08. Además, se efectuaron los cambios propuestos en los índices de modificación a fin de mejorar el ajuste del modelo.

Por otro lado, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach y Omega (Ventura León & Caycho-Rodríguez, 2017)

Finalmente, se ejecutó un análisis de calibración de los reactivos a través de la Teoría de Respuesta al Ítem, donde se estimaron parámetros de *discriminación* >1, que indica la capacidad del reactivo para distinguir a participantes con mayor magnitud del rasgo y parámetros de *dificultad* (-3 y +3) que se refiere a que tan fácil o difícil es un reactivo en función de la cantidad del rasgo poseída por respondiente (Baker, 2001).

Resultados

Construcción de la escala

Se efectuó la revisión de la literatura, donde se recopilaron definiciones de los constructos a evaluar y se establecieron sus dimensiones teóricas (ver tabla 1).

Posteriormente, se comenzó con la redacción de reactivos (ver tabla 2) y se determinó una escala Likert de cinco puntos (0-4), con opciones de respuestas *de acuerdo* (totalmente des-acuerdo a totalmente de acuerdo) y *de frecuencia* (una a dos veces a la semana a todos los días de la semana).

Validez de contenido

Para evaluar la pertinencia de los reactivos, se contó con un grupo de siete jueces expertos en el área de trastornos alimentarios, todos con carreras relacionadas con el área de la salud: psiquiatría, nutrición, psicología y enfermería; con escolaridad de licenciatura, maestría y doctorado. A estos se les solicitó que valorarán la construcción (claridad y coherencia), relevancia y cobertura/suficiencia de los reactivos en una escala del uno al cinco, tomando en cuenta la definición teórica y las dimensiones propuestas.

Una vez obtenidas las puntuaciones se realizó el cálculo del coeficiente V de Aiken, el cual establece el grado de acuerdo entre jueces, su valor oscila entre 0 (total des-acuerdo entre jueces) y 1 (perfecto acuerdo entre jueces). Se propuso el valor de <0.85 para eliminar el reactivo, sin embargo, ningún reactivo puntuó por debajo de este valor (ver tabla 3).

A pesar de que ningún reactivo fue eliminado, se hicieron algunas adecuaciones derivadas del jueceo, en la tabla 4 se muestran las modificaciones realizadas.

Calificación de los reactivos

Los reactivos de las dimensiones sustancias *no alimentarias* y *sustancias crudas o no procesadas* del constructo Pica, se agruparon en dos categorías: número de sustancias consumidas y frecuencia; quedando cuatro reactivos para su análisis (ver tabla 5).

Análisis Factorial Exploratorio

A través de los valores eigen (<1) y el gráfico de sedimentación se seleccionaron cuatro factores que explican 48.35% de la varianza total (ver tabla 6).

Confiabilidad

El instrumento obtuvo un alfa y omega total de 0.85 y de 0.93 respectivamente, que indican una consistencia interna adecuada que confirma la confiabilidad del cuestionario.

Tabla 2. Reactivos elaborados por dimensión

Constructo	Dimensión	Número de reactivos	Reactivos
Pica	Sustancias no alimentarias	22	En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: objetos de plástico Cabello Pintura Goma Pegamento Tierra, arcilla o arena Objetos de metal (monedas) Papel Gis Jabón Fluidos corporales (vómito, sangre, moco, popó u orina) Cerillos quemados Pasta de dientes de forma voluntaria. Algodón Pellejitos de los dedos o uñas. Hilos o listones. Ligas Plastilina Crayolas Flores, pasto, hojas de árboles o plantas. Piedras Vidrio
	Sustancias crudas o no procesadas	9	En el último mes comí/ingerí alimentos no procesados o crudos como: Alimentos sin descongelar (verduras o frutas) Arroz crudo (sin cocer) Sopa cruda (sin cocer) Granos de café Bicarbonato de sodio Almidón o fécula de maíz Harina Hielos en grandes cantidades (dos o más vasos al día) Chicles y me los he pasado
	Síntomas de Pica	5	Encuentro agradable o placentero consumir sustancias no comestibles, crudas o no procesadas Dedico mucho tiempo a pensar en comer alguna sustancia no comestible cruda o no procesada. Me avergüenza aceptar que consumo sustancias no comestibles, crudas o no procesadas. A pesar de las consecuencias negativas en mi salud, sigo consumiendo alimentos no comestibles, crudos o no procesados. Tengo problemas de salud por comer alimentos crudos o sustancias no comestibles.
Rumiación	Regurgitar	5	Después de comer regurgito los alimentos, es decir, siento que los alimentos regresan a mi boca y los vuelvo a masticar, escupir o tragar En la última semana regurgité Cuando me siento muy preocupado o estresado regurgito. Regurgito sin causa aparente. Cuando los alimentos regresan a mi boca (regurgito) siento nauseas o vómito.
	Afecciones gástricas	4	Siento ardor o acidez en el pecho, estómago o garganta Siento inflamado el estómago como si tuviera aire adentro y como consecuencia me duele o arde. Cuando como chile o cosas picantes siento que me arde el estómago o la garganta Siento inflamado el estómago y me dan ganas de vomitar.

Tabla 3. Validez de contenido del instrumento CuPRu, evaluada a partir del coeficiente V de Aiken

Trastorno	Dimensión	V de Aiken		
		Construcción	Relevancia	Cobertura
Pica	Sustancias no alimentarias	1	0.98	1
	Sustancias crudas o no procesadas	0.99	0.93	0.86
	Síntomas de Pica	0.88	0.96	0.93
Rumiación	Regurgitar	0.97	0.93	0.86
	Afecciones gástricas	0.96	0.85	0.86

Tabla 4. Modificaciones realizadas a reactivos del CuPRu

Reactivo evaluado	Modificación sugerida por los expertos
En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: tierra, arcilla o arena	En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: Tierra, lodo o arena En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: Objetos de barro o arcilla
En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: objetos de metal (monedas)	En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: Objetos de metal (monedas, alfileres, tornillos...)
En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: goma	En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: Goma de borrar
En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: cerillos quemados	En el último mes comí/ingerí sustancias no comestibles, como: Cerillos
En el último mes has comido/ingerido alimentos no procesados o crudos como: Alimentos congelados (verduras o frutas)	En el último mes has comido/ingerido alimentos no procesados o crudos como: Alimentos sin descongelar (verduras o frutas)
En el último mes has comido/ingerido alimentos no procesados o crudos como: Masticas hielos	En el último mes has comido/ingerido alimentos no procesados o crudos como: Hielos en grandes cantidades (dos o más vasos al día)
En el último mes has comido/ingerido alimentos no procesados o crudos como: Te pasas los chicles	En el último mes has comido/ingerido alimentos no procesados o crudos como: Chicles y me los he pasado En el último mes has comido/ingerido alimentos no procesados o crudos como: Almidón o fécula de maíz

Tabla 5. Forma de calificar las subescalas sustancias no alimentarias y crudas o no procesadas

Categorías	Número de sustancias consumidas		Frecuencia	
Forma de calificar	Ninguna sustancia	0	Nunca	0
Subescala sustancias no alimentarias	1 sustancias	1	1 o 2 días a la semana	1
	2 sustancias	2	3 días a la semana	2
	3 sustancias	3	4 o más días a la semana sustancias	3
	4 o más sustancias	4	Todos los días	4
Forma de calificar	Ninguna sustancia	0	Nunca	0
Subescala sustancias crudas o no procesadas	1 sustancias	1	1 o 2 días a la semana	1
	2 sustancias	2	3 días a la semana	2
	3 sustancias	3	4 o más días a la semana sustancias	3
	4 o más sustancias	4	Todos los días	4

Tabla 6. Análisis Factorial Exploratorio del Cuestionario de Pica y Rumiación

Nombre	Reactivo	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
Regurgitar	Después de comer regurgito los alimentos, es decir, siento que los alimentos regresan a mi boca y los vuelvo a masticar, escupir o tragar	.64			
	En la última semana regurgité	.63			
	Cuando me siento muy preocupado o estresado regurgito.	.64			
	Regurgito sin causa aparente.	.71			
	Cuando los alimentos regresan a mi boca (regurgito) siento nauseas o vómito.	.54			
Síntomas gastrointestinales	Siento ardor o acidez en el pecho, estómago o garganta		.68		
	Siento inflamado el estómago como si tuviera aire adentro y como consecuencia me duele o arde.		.70		
	Cuando como chile o cosas picantes siento que me arde el estómago o la garganta		.64		
Consumo de sustancias no comestibles crudas o no procesadas.	Siento inflamado el estómago y me dan ganas de vomitar.		.69		
	Número de sustancias no alimentarias consumidas.			.71	
	Frecuencia de sustancias no alimentarias consumidas			.72	
	Número de sustancias crudas o no procesadas consumidas.			.64	
Síntomas de Pica	Número de sustancias no alimentarias consumidas.			.65	
	Encuentro agradable o placentero consumir sustancias no comestibles, crudas o no procesadas				.58
	Dedico mucho tiempo a pensar en comer alguna sustancia no comestible cruda o no procesada.				.70
	Me avergüenza aceptar que consumo sustancias no comestibles, crudas o no procesadas.				.62
Síntomas de Pica	A pesar de las consecuencias negativas en mi salud, sigo consumiendo alimentos no comestibles, crudos o no procesados.				.73
	Tengo problemas de salud por comer alimentos crudos o sustancias no comestibles.				.56

Nombre	Reactivo	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
	Varianza explicada por factor	27.38%	9.30%	6.94%	4.77%
	Varianza explicada total	48.35%			

Tabla 7. Coeficientes de confiabilidad del CuPRu

Dimensión	Rumiación	Pica
Regurgitar	$\alpha = 0.81$ $\omega = 0.77$	
Afecciones gástricas	$\alpha = 0.79$ $\omega = 0.77$	
Consumo de sustancias no alimentarias/crudas o no procesadas		$\alpha = 0.79$ $\omega = 0.76$
Síntomas de Pica		$\alpha = 0.80$ $\omega = 0.77$
Confiabilidad total de las dimensiones	$\alpha = 0.81$ $\omega = 0.87$	$\alpha = 0.80$ $\omega = 0.87$
Confiabilidad total del cuestionario		$\alpha = 0.85$ $\omega = 0.93$

Nota: α = Alfa de Cronbach, ω = coeficiente omega.

Tabla 8. Cargas factoriales, parámetros de discriminación y de localización de los reactivos de Pica del CuPRu

Reactivo	Carga factorial	a	b1	b2	b3	b4
1. Presencia/ausencia del consumo de sustancias no comestibles.	0.84	2.68	0.19			
2. Número de sustancias no comestibles consumidas	0.68	1.57	0.29	1.55	2.04	2.42
3. Frecuencia del consumo de sustancias no comestibles	0.67	1.52	0.29	1.33	1.83	2.27
4. Presencia/ausencia del consumo de sustancias crudas o no procesadas	0.86	2.89	-0.59			
5. Número de sustancias crudas o no procesadas consumidas	0.57	1.18	-0.85	0.22	1.16	1.95
6. Frecuencia del consumo de sustancias crudas o no procesadas	0.51	1.01	-0.91	0.89	2.08	2.87
7. Encuentro agradable o placentero consumir sustancias no comestibles, crudas o no procesadas	0.77	2.07	0.57	1.40	2.49	
8. Dedico mucho tiempo a pensar en comer alguna sustancia no comestible cruda o no procesada.	0.89	3.24	0.78	1.49	2.20	
9. Me avergüenza aceptar que consumo sustancias no comestibles, crudas o no procesadas.	0.80	2.29	0.64	1.13	1.67	2.15
10. A pesar de las consecuencias negativas en mi salud, sigo consumiendo alimentos no comestibles, crudos o no procesados.	0.89	3.24	0.67	1.19	1.67	2.44
11. Tengo problemas de salud por comer alimentos crudos o sustancias no comestibles.	0.85	2.69	0.83	1.39	1.64	2.68

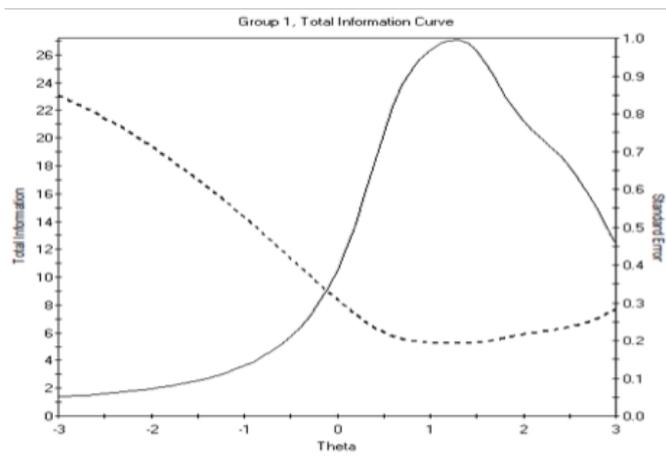
Nota: a=parámetro de discriminación, b=parámetro de dificultad.

Tabla 9. Cargas factoriales, parámetros de discriminación y de localización de los reactivos de Rumiación del CuPRu

Reactivo	Carga factorial	a	b1	b2	b3	b4
1. Después de comer regurgito los alimentos, es decir, siento que los alimentos regresan a mi boca y los vuelvo a masticar, escupir o tragar	0.88	3.21	0.61	1.07	1.42	
2. En la última semana regurgité	0.77	2.08	1.28	2.25	2.55	2.95
3. Cuando me siento muy preocupado o estresado regurgito.	0.85	2.75	0.55	0.98	1.6	2.49
4. Regurgito sin causa aparente.	0.88	3.21	0.52	0.92	1.4	1.99
5. Cuando los alimentos regresan a mi boca (regurgito) siento nauseas o vómito.	0.88	3.23	0.43	0.89	1.2	1.62
6. Siento ardor o acidez en el pecho, estómago o garganta	0.73	1.81	-0.09	0.36	0.86	2.18
7. Cuando como, al momento de pasar la comida, siento que se queda atorada en mi garganta.	0.68	1.56	-0.12	0.59	1.18	2.88
8. Cuando se me queda atorada la comida en la garganta siento ganas de vomitar o asco.	0.77	2.07	0.35	0.86	1.2	2.32
9. Siento inflamado el estómago como si tuviera aire adentro y como consecuencia me duele o arde.	0.62	1.33	-0.14	0.47	0.98	2.61
10. Cuando como chile o cosas picantes siento que me arde el estómago o la garganta	0.53	1.06	-0.41	0.46	1.62	2.67
11. Siento inflamado el estómago y me dan ganas de vomitar.	0.80	2.23	0.19	0.85	1.36	2.17

Nota: a=parámetro de discriminación, b=parámetro de dificultad.

Figura 1. Curvas de información de los reactivos del CuPRu



Análisis Factorial Confirmatorio

Para corroborar la adecuación de la estructura original se realizó un análisis factorial confirmatorio, el cual obtuvo adecuados índices de bondad de ajuste: CMIN=2.41, GFI = 0.92; AGFI = 0.89; CFI = 0.93; RMR=.063 y RMSEA = 0.064.

Calibración de reactivos Teoría de Respuesta al Ítem

Se llevó a cabo la calibración de los reactivos del Cuestionario de Pica y Rumiación a través de Teoría de Respuesta al Ítem. Al analizar los parámetros del modelo, se encontró que todos los reactivos discriminan adecuadamente (>1), además, en los parámetros de localización, fue posible observar que la mayoría de los reactivos tuvieron valores dentro del rango esperado entre -3 y 3 (ver tabla 8 y 9).

Posteriormente, al observar la función de información del cuestionario en su conjunto, es posible afirmar que éstos aportan mayor información en los niveles altos del rasgo, es decir, el cuestionario está compuesto por reactivos que brindan mayor precisión en la medición de individuos con niveles altos del constructo (ver figura 1).

Discusión

El objetivo de este estudio fue desarrollar un instrumento para detectar los síntomas y conductas de los trastornos de Pica y Rumiación, así como determinar sus propiedades psicométricas en adolescentes y adultos jóvenes mexicanos.

En cuanto a las propiedades psicométricas del CuPRu, se obtuvieron índices en el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) que demuestran una estructura de cuatro factores que explican el 48.35% de la varianza total. Los dos primeros factores evalúan sintomatología de Rumiación; el primer factor nombrado *Regurgitar* aborda la presencia/frecuencia de esta conducta, está constituido por cinco reactivos y explica el 27.38% de la varianza; el segundo factor se denomina *Afecciones gástrica* el cual indaga sobre los síntomas gastrointestinales que podrían desencadenar la regurgitación, consta de cuatro reactivos y posee una varianza de 9.30%. Estos factores, permiten diferenciar de la regurgitación psicológica a la regurgitación ocasionada por alguna afección gastrointestinal. Además, poseen múltiples reactivos que permiten dar cuenta de la frecuencia y

gravedad de las conductas asociadas a estos trastornos.

Los dos últimos factores están encaminados a la detección de presencia de signos y síntomas de Pica, en ellos se incluye el tercer factor denominado *Consumo de sustancias no comestibles crudas o no procesadas*, que mide el número y frecuencia del consumo de sustancias consideradas social y culturalmente como no comestibles, su varianza explicada fue de 6.94% y posee cuatro reactivos; y por último *Síntomas de Pica* que aborda la obsesión y vergüenza por el consumo de sustancias no comestibles, posee cinco reactivos con una varianza de 4.77%. A diferencia de otros instrumentos es apropiado para evaluar distintos tipos de Pica debido a que aborda la ingesta de sustancias no comestibles como: papel, tierra, cabello, entre otros; así como el consumo de sustancias crudas o no procesadas como: granos de café, pasta cruda, hielos, etcétera. De esta forma, observamos que el instrumento incluye los elementos considerados por la teoría derivada de la revisión de la literatura (Parry-Jones y Parry-Jones, 1992; Young, 2011; Sturme y Williams, 2016).

Al constructo teórico se le suma que se consiguieron índices de consistencia interna apropiados; Alfa de Cronbach $\alpha = 0.85$ y Omega $\omega = 0.93$, este último también se reporta porque algunos autores (Ventura León y Caycho-Rodríguez, 2017) mencionan que es un coeficiente que estima mejor la confiabilidad de un instrumento. Además, se corroboró la adecuación de la estructura derivada del AFE, a partir de la ejecución de un Análisis Factorial Confirmatorio donde se obtuvieron índices de ajuste adecuados (CMIN = 2.41, GFI = 0.92; AGFI = 0.89; CFI = 0.93; RMR=.063), lo cual reafirma la validez de la estructura (Hu y Bentler, 1999).

Con respecto a la calibración de los reactivos, es posible afirmar que los reactivos discriminaban entre los participantes que poseían el atributo evaluado de los que no lo presentaban. Además, se observó que los reactivos brindan mayor precisión en la medición de individuos con niveles altos del constructo (Baker, 2001), lo anterior es relevante porque este instrumento pretende discriminar a aquellos individuos con sintomatología de los trastornos de Pica y Rumiación.

Si bien, el instrumento CuPRu, ha demostrado poseer propiedades psicométricas adecuadas lo cual se corrobora a través de los procedimientos estadísticos de la Teoría Clásica de los Test y la Teoría de Respuesta al Ítem.

Asimismo, una fortaleza de este instrumento es su validación en diferentes etapas del desarrollo (adolescentes y adultos jóvenes), donde se corroboró que el consumo de sustancias no comestibles tanto crudas o no procesadas y la regurgitación, se presenta independientemente de la edad, esto coincide con lo reportado a nivel nacional como internacional (Delaney, et al. 2015; Hartmann, 2020; Medina-Tepal, et al. 2021). Si bien, es importante la detección de estos trastornos en etapas posteriores a la infancia, ya que, que existen complicaciones que pueden dañar tanto la salud física como emocional de quién los presenta (Chouret et al. 2006; Rajindrajith et al. 2012; Schroedl, et al. 2013).

En este estudio se pueden identificar tres limitaciones, una de ellas es contar con una muestra no probabilística lo que impide la generalización de los resultados, la sobrerrepresentación de mujeres en la muestra y la ausencia de una entrevista diagnóstica que permita corroborar la presencia del trastorno. Sin embargo, las propiedades psicométricas obtenidas

demuestran que el Cuestionario de Pica y Rumiación, es válido y confiable para la evaluación de síntomas y conductas asociadas a trastornos de Pica y Rumiación en adolescentes y jóvenes mexicanos. Asimismo, este puede funcionar como un medio auxiliar para el diagnóstico entre los profesionales de la salud. Además de ser utilizado como instrumento de tamizaje para identificar a individuos en riesgo y poderles proporcionar un una detección temprana y canalización a un tratamiento adecuado y oportuno.

Financiación

PAPIIT IN306721, CONACyT 920673

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Referencias

- Alcala-Gonzalez, L. G., Serra, X., & Barba, E. (2022). Rumination syndrome: Critical review. Síndrome de rumiación, revisión crítica. *Gastroenterología y Hepatología*, 45(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.03.013>
- American Psychiatric Association. (1980). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (DSM-III). Washington: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (DSM-5). Washington: American Psychiatric Association.
- Baker F.B. (2001). The basic of Item Response Theory. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, College Park, MD. <https://eric.ed.gov/?id=ED458219>
- Birmingham, C. L., & Firoz, T. (2006). Rumination in eating disorders: literature review. *Eating and Weight Disorders*, 11(3), e85–e89. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1007/BF03327563>
- British Psychological Society. (2017). Ethics Guidelines for Internet-mediated Research. INF206/04.2017. Disponible en: www.bps.org.uk/publications/policy-and-guidelines/research-guidelines-policy-documents/research-guidelines-poli
- British Psychological Society. (2021). Ethics best practice guidance on conducting research with human participants during Covid-19. <https://www.bps.org.uk/news-and-policy/conducting-research-human-participants-during-covid-19>
- Calleja, N. (2022). Construcción y validación de escalas psicosociales y de la salud: Guía paso a paso. (Manuscrito sin publicar). Universidad Nacional Autónoma de México
- Choure, J., Quinn, K. & Franco, K. (2006). Baking-Soda Pica in an Adolescent Patient. *Psychosomatics*. 47. 531-2. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.47.6.531>.
- Delaney, C. B., Eddy, K. T., Hartmann, A. S., Becker, A. E., Murray, H. B., & Thomas, J. J. (2015). Pica and rumination behavior among individuals seeking treatment for eating disorders or obesity. *The International Journal of Eating Disorders*, 48(2), 238–248. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1002/eat.22279>
- Dinkler, L., & Bryant-Waugh, R. (2021). Assessment of avoidant restrictive food intake disorder, pica and rumination disorder: interview and questionnaire measures. *Current opinion in psychiatry*, 34(6), 532–542. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000736>
- Escurra, L. M. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272–299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Hartmann, A. S. (2020). Pica behaviors in a German community-based online adolescent and adult sample: an examination of substances, triggers, and associated pathology. *Eating and Weight Disorders*, 25(3), 811-815. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00693>
- Hilbert, A., Zenger, M., Eichler, J., & Brähler, E. (2021). Psychometric evaluation of the eating disorders in Youth-Questionnaire when used in adults: Prevalence estimates for symptoms of avoidant/restrictive food intake disorder and population norms. *The International Journal of Eating Disorders*, 54(3), 399–408. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1002/eat.23424>
- Hu, L.T., & Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iragorri, N., & Spackman, E. (2018). Assessing the value of screening tools: reviewing the challenges and opportunities of cost-effectiveness analysis. *Public Health Reviews*, 39(17), 2-27. <https://doi.org/10.1186/s40985-018-0093-8>
- Kurz, S., Vandyck, Z., Dremmel, D., Munsch, S., & Hilbert, A. (2015). Early-onset restrictive eating disturbances in primary school boys and girls. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 24(7), 779–785. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0622-z>
- Maxim, L. D., Niebo, R., & Utell, M. J. (2014). Screening tests: a review with examples. *Inhalation toxicology*, 26(13), 811–828. <https://doi.org/10.3109/08958378.2014.955932>
- Medina-Tepal, K.A., Vázquez-Arévalo, R., López-Aguilar, X. y Mancilla-Díaz, J.M. (2021). Conductas asociadas a los trastornos de pica, rumiación y evitación/restricción de alimentos en adolescentes. *Psicología y Salud*, 31(2), 203-204. <https://doi.org/10.25009/pys.v31i2.2689>
- Montero, I., & León, O.G. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2, 503-508.
- Murray, H. B., Juarascio, A. S., Di Lorenzo, C., Drossman, D. A., & Thomas, J. J. (2019). Diagnosis and Treatment of Rumination Syndrome: A Critical Review. *The American journal of gastroenterology*, 114(4), 562–578. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000060>
- Palsson, O. S., Whitehead, W. E., Van Tilburg, M. A. L., Chang, L., Chey, W., Crowell, M. D., & Yang, Y. (2016). Development and validation of the Rome IV diagnostic questionnaire for adults. *Gastroenterology*, 150(6), 1481–1491. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.014>
- Parry-Jones, B. y Parry Jones, W. (1992). Pica: symptom or eating disorder? A historical assessment. *The British Journal of Psychiatry*, 160, 341-354.
- Rajindrajith, S., Devanarayana, N.M. & Crispus Perera, B.J. (2012). Rumination syndrome in children and adolescents: a school survey assessing prevalence and symptomatology. *BMC Gastroenterol* 12, 163. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-12-163>
- Schroedl, R. L., Alioto, A., & Di Lorenzo, C. (2013). Behavioral treatment for adolescent rumination syndrome: A case report. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 1(1), 89–93. <https://doi.org/10.1037/cpp0000010>
- Sociedad Mexicana de Psicología (2002). Código Ético del Psicólogo. México, Trillas.

- Sturme, P. y Williams, D.E. (2016). Epidemiology. En J. Matson (ed.) Pica in individuals with developmental disabilities (pp.19-28). USA: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-30798-5>.
- Thomas, J.J. and Murray, H.B. (2016). Cognitive-behavioral treatment of adult rumination behavior in the setting of disordered eating: A single case experimental design. *Int. J. Eat. Disord.*, 49: 967-972. <https://doi.org/10.1002/eat.22566>
- Uher, R., & Rutter, M. (2012). Classification of feeding and eating disorders: review of evidence and proposals for ICD-11. *World Psychiatry*, 11:80-92
- van Dyck, Z., Bellwald, L., Kurz, S., Dremmel, D., Munsch, S. & Hilbert, A. (2013). Essprobleme im Kindesalter. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 21, 91–100. <http://doi.org/10.1026/0943-8149/a000091>
- Ventura León, J. & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15, 625-627.
- Young, S.L. (2011). Craving earth. Understanding Pica. The use to eat clay, starch, ice and chalk. New York: Columbia University Press.