

Articulo-Silvia actualizado (1).docx

 Universidad Peruana Union

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::29566:561684183

Fecha de entrega

27 feb 2026, 12:52 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

27 feb 2026, 12:54 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Articulo-Silvia actualizado (1).docx

Tamaño del archivo

202.5 KB

18 páginas

4982 palabras

28.515 caracteres

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 9 palabras)

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	teps.cl	3%
2	Internet	pmc.ncbi.nlm.nih.gov	2%
3	Internet	www.scielosp.org	2%
4	Internet	boletin.ins.gob.pe	1%
5	Internet	hdl.handle.net	<1%
6	Internet	www.scielo.org.pe	<1%
7	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
8	Publicación	Débora Maria Santana da Silva, Eliane Maria Ribeiro de Vasconcelos, Silvia Wanic...	<1%
9	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	<1%
10	Internet	drum.lib.umd.edu	<1%
11	Internet	www.ojs.revistainteracciones.com	<1%

12	Internet	www.mdpi.com	<1%
13	Internet	core.ac.uk	<1%
14	Trabajos entregados	Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec on 2025-06-23	<1%
15	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2024-06-27	<1%
16	Internet	app.periodikos.com.br	<1%
17	Internet	repositorio.upeu.edu.pe	<1%
18	Internet	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe	<1%
19	Internet	www.researchgate.net	<1%
20	Internet	www.researchsquare.com	<1%
21	Internet	www.wjgnet.com	<1%
22	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2014-08-22	<1%
23	Trabajos entregados	Universidad Francisco de Vitoria on 2025-05-04	<1%
24	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
25	Internet	ndl.ethernet.edu.et	<1%

26	Internet	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov	<1%
27	Internet	repositorio.uc.cl	<1%
28	Internet	www.salesnet.sunlife.com	<1%
29	Internet	www.scielo.br	<1%

15

Adaptación cultural al quechua y propiedades psicométricas de la Escala APGAR Familiar, en adultos peruanos en la Región de San Martín

7

Cultural adaptation to Quechua and psychometric properties of the Family APGAR Scale in Peruvian adults in the San Martín Region

Autores

Silvia Milagros Tenazoa Mendoza¹, Julio Cjuno¹

Filiación

¹Universidad Peruana Unión, Unidad de Posgrado de Psicología, Lima, Perú

ORCID:

Silvia Milagros Tenazoa Mendoza: <https://orcid.org/0009-0002-3883-2358>

Julio Cjuno: <https://orcid.org/0000-0001-6732-0381>

Correos:

Silvia Milagros Tenazoa Mendoza: Silvia.tenazoa@gmail.com

Julio Cjuno: jcjunos@upeu.edu.pe

17

11

RESUMEN

Objetivo: Adaptar al quechua de San Martín y analizar la validez de su estructura interna, confiabilidad e invarianza de medida del APGAR familiar en adultos de la selva peruana.

Material y métodos: El APGAR familiar luego de su traducción directa e inversa (español – quechua San Martín - español), pasó por la adaptación cultural por cinco expertos y grupo focal con personas de la población objetivo que verificaron la idoneidad de la traducción. En una muestra no probabilística de $n = 402$ adultos quechua hablantes de San Martín, Perú, se realizó el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para determinar la estructura factorial, se calcularon los coeficientes Alfa de Cronbach y Omega McDonald para evaluar la confiabilidad y mediante los Indicadores Múltiples y Causas Múltiples (MIMIC) se evaluó la invarianza de medida.

Resultados: El modelo unidimensional del APGAR familiar quechua San Martín presentó adecuados ajustes ($CFI = 0.993$, $TLI = 0.987$, $SRMR = 0.044$, $RMSEA = 0.074$), buena confiabilidad ($\alpha = 0.784$; $\omega = 0.794$) e invarianza por modelos MIMIC por grupos de edad, sexo, lugar de vivienda, estado civil y número de hijos con valores absolutos de ΔCFI , ΔTLI y/o $\Delta RMSEA < 0.01$.

Conclusiones: El APGAR familiar en quechua de San Martín presentó un modelo unidimensional con sólidas evidencias de validez estructural, confiabilidad e invarianza de medida por grupos de edad, sexo, estado civil, número de hijos y lugar de vivienda por lo tanto su uso en la investigación e intervención de la funcionalidad familiar está recomendado.

Palabras clave: APGAR, funcionalidad familiar, psicometría, pueblos indígenas

ABSTRACT

Objective: To adapt the Family APGAR to the Quechua language spoken in San Martín and to analyze the validity of its internal structure, reliability, and measurement invariance among adults in the Peruvian Amazon.

Materials and Methods: After forward and backward translation (Spanish – Quechua of San Martín – Spanish), the Family APGAR underwent cultural adaptation through review by five experts and a focus group composed of individuals from the target population to ensure the adequacy of the translation. In a non-probabilistic sample of $n = 402$ Quechua-speaking adults from San Martín, Peru, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed to assess factorial structure, and Cronbach's Alpha and McDonald's Omega coefficients were calculated to evaluate reliability. Measurement invariance was assessed using the Multiple Indicators Multiple Causes (MIMIC) model.

Results: The unidimensional model of the Quechua version of the Family APGAR from San Martín showed good fit indices ($CFI = 0.993$, $TLI = 0.987$, $SRMR = 0.044$, $RMSEA = 0.074$), good reliability ($\alpha = 0.784$; $\omega = 0.794$), and measurement invariance across age, sex, place of residence, marital status, and number of children, with absolute values of ΔCFI , ΔTLI , and/or $\Delta RMSEA < 0.01$.

Conclusions: The Quechua version of the Family APGAR from San Martín showed a unidimensional model with strong evidence of structural validity, reliability, and measurement invariance across age, sex, marital status, number of children, and place of residence. Therefore, its use is recommended for research and interventions regarding family functioning.

Keywords: APGAR, family functioning, psychometrics, Indigenous peoples

13

INTRODUCCIÓN

La disfuncionalidad familiar contribuye a la violencia de pareja que sufre el 30% de mujeres en todo el mundo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020), en el contexto peruano debido a la disfuncionalidad de los integrantes del grupo familiar en el 2022 se han registrado 19 251 divorcios que es mayor en un 28.9% mayor que el año anterior (v.g. representa a 23 divorcios por cada 100 matrimonios), en la región San Martín en el 2022 se registraron un 40.2% más divorcios que en el 2021 (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2023). La funcionalidad familiar está definida como la dinámica de los integrantes del grupo familiar que es influenciada por los fenómenos sociales y culturales de cada contexto respecto a la cohesión entre sus pares y la manera como se adaptan a cada circunstancia cotidiana; estudios previos indicaron que la funcionalidad familiar es un factor determinante en la recuperación la salud física, mental y calidad de vida de cada integrante del grupo familiar (Mutmainah et al., 2018).

Estudios previos indican que el APGAR familiar es la prueba de tamizaje con mayor validación e implementación en la atención primaria de la salud (De Fátima et al., 2023), posiblemente por ser el instrumento más corto con cinco ítems, un modelo unidimensional en todas sus validaciones; además de ello, cuenta con sólidas evidencias de validez y fiabilidad desde su concepción (Halliday et al., 2013) y posteriores validaciones desarrollado en más de 50 estudios (Yaphe, 2018). Como el realizado en Turquía, el APGAR familiar una medición en adultos, presentó sólidas evidencias de validez (CFI = 1.000, SRMR = 0.013, RMSEA= 0.000) asimismo demostró ser confiable por medio del coeficiente alfa de Cronbach = 0.85 en adultos mayores (Özcan et al., 2011). Otro estudio en adultos de Indonesia encontró que el instrumento presentaba una validez divergente basado en correlaciones Pearson entre 0.77 y 0.90, asimismo reportó una fiabilidad por alfa de Cronbach = 0.89 (Ridwan et al., 2023); mientras que, en Irán fue adaptado en una población de adultos mayores se encontró que presentó un modelo unidimensional con ítems que presentaron cargas factoriales > 0.60 y una confiabilidad de 0.80 por el alfa clásico (Karimi et al., 2022).

El interés de adaptar el APGAR familiar también fue latente en países latinoamericanos como en Santa Marta, Colombia donde resultó válido en su estructura

26

interna con una estructura factorial unidimensional (RMSEA = 0.024, CFI = 0.998, TLI = 0.996, SMSR = 0.009), asimismo presentó una buena confiabilidad ($\alpha = 0.819$, $\omega = 0.820$) para su uso en estudiantes adolescentes (Campo-Arias & Caballero-Domínguez, 2021), otro estudio en Cartagena Colombia en pacientes odontológicos de edad adulta también reportó que este instrumento es válido (RMSEA=0.155; CFI=0.961; TLI=0.922) y confiable por Alfa de Cronbach = 0.90 con un modelo unidimensional (Cárdenas et al., 2017), otro estudio realizado en adultos de comunidades multiétnicas de Chile reportó que el APGAR familiar presenta validez (CFI = 0,997; TLI = 0,995; RMSEA = 0,079) y confiabilidad aceptables (Alfa = 0,992; Omega = 0,968) en un modelo unidimensional (Mayorga-Muñoz et al., 2019), en Brasil un estudio validó el APGAR familiar en adultos mayores y reportó que este instrumento presentó validez exploratoria de KMO= 0.83 con un contraste de Barlett test $\chi^2 = 605.8$, Bartlett test $p = 0.001$ y así también una fiabilidad por alfa de Cronbach = 0.80 (Da Silva et al., 2014). Mientras que, en Lima, Perú un estudio realizado en adolescentes encontró que el APGAR familiar presentó validez inicial KMO= 0.79 y Bartlett Test $p < 0.001$, así como una adecuada fiabilidad $\alpha = 0.78$ (Castilla et al., 2014).

23

18

29

Debido a la importancia de la dinámica familiar en la recuperación de la salud, resulta importante contar con dicho instrumento en el contexto peruano; sin embargo, Perú no es un país unilingüe; se conoce que además del español, se hablan 48 lenguas originarias y de ellas el quechua es la familia lingüística más hablada (Ministerio de Educación, 2018). En el departamento de San Martín la comunidad quechua tiene una población aproximada de 82 141 personas dedicados principalmente a la agricultura, casa, pesca y comercio agrícola (Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios [BDPI], 2020), esta comunidad originaria, presenta una cultura y lengua distinta al resto de peruanos hispanohablantes, por lo que la evaluación de la dinámica familiar también requiere de instrumentos adaptados a dicho contexto, para garantizar una medición precisa y objetiva. Asimismo, es notorio el problema en la dinámica familiar debido a que en el año 2022 el 53.5% de mujeres en la región San Martín reportaron algún caso de violencia física, sexual o psicológica, siendo la mayor prevalencia en la zona rural (v.g.

14

donde viven las personas de comunidades originarias) (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2022).

24

Frente a ello, el objetivo del presente estudio fue adaptar al contexto cultural quechua de la región San Martín el APGAR familiar y analizar la validez, confiabilidad e invarianza de medida para su uso en adultos de la selva peruana.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y contexto

La presente investigación es un estudio psicométrico (Ato et al., 2013), debido a que buscó analizar las propiedades psicométricas de una prueba empleando la teoría clásica de los test (TCT).

28

Inicialmente la Escala APGAR familiar fue traducido del español al quechua de San Martín por dos traductores de manera independiente; toda vez organizado una reunión entre traductores y la investigadora, se procedió a unificar ambas traducciones a una única versión. Posterior a ello, se realizó la traducción inversa del quechua de San Martín hacia el español peruano buscando superar las diferencias y similitudes entre la versión traducida y la versión en español.

22

En una siguiente etapa se solicitó la evaluación de 5 jueces expertos (v.g. psicólogos clínicos) que estuvieron laborando al menos por un año en las comunidades quechuas de San Martín y hablan dicha lengua; los expertos revisaron los ítems y opciones de respuesta de la escala en adaptación y brindaron recomendaciones de mejora. Toda vez superado esta etapa, se procedió a solicitar la evaluación de la población objetivo a través de un grupo focal donde participaron al menos 10 adultos quechua hablantes mayores de 18 años que previamente brindaron su consentimiento informado.

Posterior a ello se desarrolló la fase psicométrica, en donde inicialmente se aplicó la encuesta y se analizaron los datos para estimar la validez estructural y fiabilidad.

Participantes

Participaron en el estudio una muestra no probabilística por conveniencia de $n=402$ adultos quechua hablantes de la variedad quechua de San Martín de la selva peruana, esta lengua es hablada en la región con el mismo nombre. Se incluyeron a aquellos adultos que hablan el quechua de esta variedad, mayores de 20 años y menor de 59 años, quienes brindaron voluntariamente su consentimiento, y se excluyeron a quienes presentaron alguna condición física o mental que le impida responder coherentemente a las preguntas de la encuesta y los que respondieron parcialmente las preguntas del estudio. Asimismo, el tamaño de la muestra fue mayor a la estimada $n=373$ y calculado por un software digital (Arifin, 2024), considerando una CFI esperado > 0.95 , un factor, cinco ítems, un poder de muestra del 85% y una tasa de pérdida del 10%.

Instrumento

La escala APGAR familiar que evalúa la funcionalidad familiar, es una escala originalmente construida en inglés (Smilkstein, 1978). Sin embargo, con el pasar de los años se han adaptado a diversos idiomas por su gran utilidad en la evaluación de la salud familiar. La versión para fines de este estudio será el APGAR familiar en su versión chilena (Mayorga-Muñoz et al., 2019). Dicho instrumento presenta un modelo unidimensional de 5 ítems con opciones de respuesta tipo Likert que van desde 0 = casi nunca, 1 = algunas veces y 2 = casi siempre. A partir de ella se puede obtener una sumatoria global que indica que a mayor puntaje hay una mejor funcionalidad familiar. Referente a sus evidencias de validez, ha reportado adecuados ajustes $\chi^2(5) = 20,097$; $p < 0,001$; CFI = 0,997; TLI = 0,995; RMSEA = 0,079 y una fiabilidad óptima Alfa de Cronbach = 0,992; Omega de Mac Donald's = 0,968.

Procedimientos

Toda vez obtenido la aprobación del comité de ética y autorización de las comunidades quechua de la Provincia de Lamas, se procedió a aplicar la encuesta con la participación de dos encuestadores previamente capacitados en la técnica de recolección por entrevista cara a cara con hoja impresa. La encuesta inicialmente presentó la hoja del consentimiento informado y solo quienes aceptaron participar en el estudio voluntariamente procedieron a responder las preguntas. La recolección de datos

Commented [CEAR1]: Por qué utilizar la versión chilena considerando que hay una versión peruana, se menciona en la introducción.

Commented [SMTM2R1]: Utilizamos la versión chilena, porque la peruana fue validada en adolescentes que es otro grupo etario.

fue realizada casa por casa y en parques de la ciudad de Lamas entre los meses de abril a julio del 2025.

Plan de análisis

Inicialmente se estimó el coeficiente V de Aiken a partir de la evaluación cuantitativa de los jueces expertos considerando adecuado cuando un ítem presente un $V > 0.70$ (Merino-Soto & Merino-Soto, 2023).

Posteriormente utilizando datos recolectados en la población objetivo se desarrollaron los análisis descriptivos de los ítems y los datos sociodemográficos; para variables numéricas se estimarán medidas de tendencia central, dispersión, asimetría (g_1) y curtosis (g_2) considerando g_1 y $g_2 < 1.5$ como una distribución normal; mientras que para las variables categóricas se estimarán frecuencias absolutas y relativas.

Asimismo, se procedió a realizar el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) considerando la escala como un modelo unidimensional utilizando un estimador WLSMV (Weighted Least Square Mean and Variance Adjusted) debido a que el instrumento a analizar presenta opciones de respuesta tipo Likert. Así también se reportaron las medidas estándar de bondad de ajuste: el X^2 para modelo versus línea de base, considerando aceptables valores < 3 ; el índice de ajuste comparativo (CFI), que es adecuado cuando es $> 0,90$; el índice de Tucker-Lewis Index (TLI), que es aceptable cuando es $> 0,90$. Asimismo, el residuo estandarizado cuadrático medio (SRMR) y la raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), considerándolos adecuados con valores $\leq 0,08$ (Hu & Bentler, 2009). Adicionalmente se empleó el Modelamiento de Ecuaciones Estructurales SEM para poder presentar de forma gráfica las cargas factoriales (Kline, 2023).

La invarianza de medida se realizó por medio del método Indicadores Múltiples y Causas Múltiples (MIMIC) considerando grupos definidos por edad, sexo, estado civil, lugar de la vivienda y grado de instrucción. La diferencia en el CFI (ΔCFI) o RMSEA ($\Delta RMSEA$) el criterio para determinar los modelos con más restricciones versus los que tenían menos restricciones, asumiendo inicialmente la invarianza configural como modelo base. Para poder determinar un modelo adecuadamente restringido y apropiado en cada etapa de invarianza los ΔCFI o $\Delta RMSEA$ deberán presentar valores $< 0,01$ (Widaman & Reise, 1997).

Finalmente se estimó la consistencia interna empleando el Alfa clásico y el Omega de Mc Donald's considerando confiable el constructo cuando presente un coeficiente > 0.70 (Bonniga & Saraswathi, 2020). Todos los procedimientos estadísticos fueron desarrollados empleando el programa estadístico Jamovi en su última versión.

Aspectos éticos

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión con Informe No 2025-CE-EPG-0035 en marzo del 2025. Asimismo, se respetaron todos los principios éticos de investigación en seres humanos de la declaración de Helsinki como el uso del consentimiento informado para todos sus participantes (The World Medical Association [WMA], 2024).

RESULTADOS

A partir de la evaluación de cinco expertos los coeficientes V de Aiken presentaron valores mayores a 0.93 con Intervalos de Confianza al 95% en el límite inferior mayores a 0.76 (Tabla 1).

Tabla 1.

Coeficientes V de Aiken del APGAR Familiar quechua San Martín

	Relevancia			Representatividad			Claridad		
	V	IC 95%		V	IC 95%		V	IC 95%	
Ítem 1	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98
Ítem 2	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98
Ítem 3	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98
Ítem 4	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98
Ítem 5	1.00	0.86	1.00	0.93	0.76	0.98	0.93	0.76	0.98

Nota: V, coeficiente V de Aiken, IC95%, intervalo de confianza al 95%

De 402 adultos que hablan quechua de San Martín encontramos que 230 (57.2%) reportaron edades entre 20 a 39 años, 264 (65.7%) son de sexo femenino, 258 (64.2%) tienen instrucción primaria, 254 (63.2%) están casados o conviven con su pareja, 362 (90.0%) vive en zonas rurales, 308 (76.6%) reporta vivir en una familia nuclear y 188 (46.8%) reportaron tener 3 a más hijos (Tabla 2).

Tabla 2.

Características de los participantes (n= 402)

	N	%
Edad		
20 a 39 años	230	57.2
40 a 59 años	172	42.8
Sexo		
Femenino	264	65.7
Masculino	138	34.3
Grado de instrucción		
Primaria	258	64.2
Secundaria	52	12.9
Superior	92	22.9
Estado civil		
Soltero/divorciado/viudo	148	36.8
Casado/conviviente	254	63.2
Lugar de vivienda		
Zona rural	362	90.0
Zona urbana	40	10.0
Tipo de familia		
Nuclear	308	76.6
Monoparental	30	7.5
Extensa	50	12.4
Reconstituida	14	3.5
Número de hijos		
Ninguno	62	15.4
1 a 2 hijos	152	37.8
3 a más hijos	188	46.8

En el análisis descriptivo de los ítems, encontramos que las medias (M) de los ítems oscilan entre 2.64 (ítem 4) y 3.10 (ítem 1), lo que indica una tendencia moderadamente alta de percepción de funcionalidad familiar. Las desviaciones estándar (DE) varían de 0.84 (ítem 2) a 1.09 (ítems 1 y 4), mostrando una dispersión moderada. La asimetría (g1) y curtosis (g2) sugiere una distribución normal debido a valores menores a ± 1.5 . Por otro lado, las correlaciones policóricas más fuertes se dan entre el ítem 2 y el ítem 1 ($r = 0.65$) y la más baja entre el ítem 1 y el ítem 4 ($r = 0.37$), lo que indica que los ítems son importantes en la medición del constructo por presentar valores > 0.30 idealmente (Tabla 3).

Tabla 3.

Análisis descriptivo de los ítems del APGAR Familiar quechua San Martín

	M	DE	g1	g2	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5
Ítem 1	3.10	1.09	-1.20	0.95	1.00				
Ítem 2	3.05	0.84	-0.50	-0.26	0.65	1.00			
Ítem 3	2.84	0.97	-0.68	0.41	0.46	0.55	1.00		
Ítem 4	2.64	1.09	-0.44	-0.27	0.37	0.50	0.53	1.00	
Ítem 5	3.04	0.93	-0.79	0.30	0.48	0.50	0.51	0.49	1.00

Nota: M, media; DE, desviación estándar; g1, asimetría; g2, curtosis; correlación policórica.

El modelo unidimensional del APGAR familiar quechua San Martín presentó adecuados ajustes (CFI = 0.993, TLI = 0.987, SRMR= 0.044, RMSEA= 0.074) (Tabla 4); asimismo, presentó cargas factoriales entre $\lambda = 0.66$ en el ítem 4 y $\lambda = 0.80$ en el ítem 2 (Figura 1).

Tabla 4.

Análisis de la estructura interna del APGAR familiar versión quechua de San Martín

Modelo	índices de bondad de ajuste	APGAR Quechua San Martín (n=402)
	X ² (10)	16.037
	CFI	0.993
	TLI	0.987
	SRMR	0.044
	RMSEA	0.074
1	RMSEA IC 90%	0.035 - 0.106
dimensión	α	0.784
	Ω	0.794

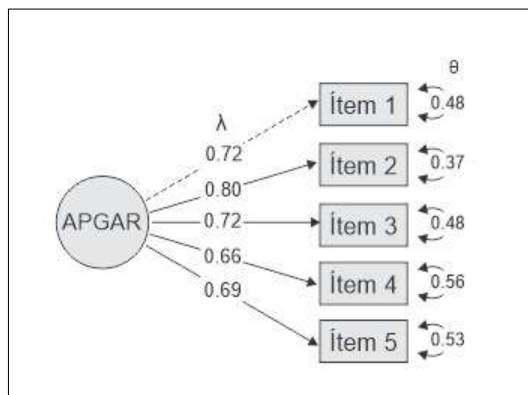
Nota: X² (df) for model versus baseline, CFI= Comparative fit index, TLI= Tucker-Lewis's index, SRMR= Standardized root mean squared residual, RMSEA= Root mean squared error of approximation, α = Alfa de Cronbach, ω = Omega de McDonald

La consistencia interna evaluado por el coeficiente Alfa de Cronbach = 0.784 y Omega McDonald = 0.794 confirman una adecuada confiabilidad (Tabla 4).

Figura 1.

1

Gráfico de Modelamiento de Ecuaciones Estructurales SEM



Nota: λ = Lambda de las cargas factoriales estandarizadas; θ = Theta de la varianza residual o error único de una variable latente.

Los modelos MIMIC confirmaron la invarianza por grupos de edad, sexo, lugar de vivienda, estado civil y número de hijos debido a que para todas las variables estudiadas los valores de CFI y TLI fueron > 0.95 , los valores del SRMR y RMSEA < 0.08 y los valores absolutos de ΔCFI , ΔTLI y/o $\Delta RMSEA$ fueron $< 0,01$ (Tabla 5).

Tabla 5.

Invarianza por Indicadores Múltiples y Causas Múltiples (MIMIC)

Covariantes	Modelo	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	ΔCFI	ΔTLI	$\Delta RMSEA$
Edad	Satured MIMIC	0.990	0.989	0.067	0.044			
	Invariant intercept MIMIC	0.993	0.986	0.075	0.043	0.003	-0.003	0.008
Sexo	Satured MIMIC	0.994	0.993	0.056	0.041			
	Invariant intercept MIMIC	0.994	0.988	0.071	0.041	0.000	-0.005	0.015
Lugar de vivienda	Satured MIMIC	0.990	0.989	0.066	0.041			
	Invariant intercept MIMIC	0.994	0.987	0.072	0.041	0.004	-0.002	0.006
Estado civil	Satured MIMIC	0.992	0.991	0.062	0.041			
	Invariant intercept MIMIC	0.994	0.987	0.072	0.041	0.002	-0.004	0.010
Número de hijos	Satured MIMIC	0.995	0.994	0.050	0.042			
	Invariant intercept MIMIC	0.993	0.987	0.074	0.042	-0.002	-0.007	0.024

Nota: Índice de ajuste comparativo CFI, índice de Tucker-Lewis TLI, SRMR residuo cuadrático medio estandarizado, RMSEA error cuadrático medio de aproximación, diferencia Δ

2

1

1

1

1

1

DISCUSIÓN

Este estudio, es el primero en adaptar el APGAR familiar al quechua de San Martín. Luego de la traducción directa e inversa, la revisión de expertos y un grupo focal este instrumento presentó un modelo unidimensional con sólidas evidencias de validez estructural, confiabilidad e invarianza de medida por grupos de edad, sexo, estado civil, número de hijos y lugar de vivienda por lo tanto su uso para evaluar la funcionalidad familiar en esta población está recomendado.

2 El modelo unidimensional del APGAR familiar quechua San Martín presentó adecuados ajustes ($CFI = 0.993$, $TLI = 0.987$, $SRMR = 0.044$, $RMSEA = 0.074$). La validez de constructo a través del AFC permite evaluar la estructura hipotética del instrumento y la congruencia con los datos, y valores de CFI y $TLI \geq .95$, así como $RMSEA \leq .08$ y $SRMR \leq .08$ para confirmar una validez estructural (Hu & Bentler, 2009). En consecuencia, nuestros hallazgos respaldan que el APGAR familiar mantiene una estructura factorial sólida y coherente en población quechua hablante de la Amazonía peruana, alineándose con estudios previos realizados en Santa Marta, Colombia donde un modelo unidimensional presentó adecuados ajustes ($RMSEA = 0.024$, $CFI = 0.998$, $TLI = 0.996$, $SMSR = 0.009$) (Campo-Arias & Caballero-Domínguez, 2021), manera similar en adultos de comunidades multiétnicas de Chile el APGAR familiar también presentó adecuados ajustes ($CFI = 0.997$; $TLI = 0.995$; $RMSEA = 0.079$) (Mayorga-Muñoz et al., 2019). Este resultado refuerza la validez estructural del instrumento en contextos culturalmente diversos.

5 La consistencia interna evaluado por el coeficiente Alfa de Cronbach = 0.784 y Omega McDonald = 0.794 confirmaron una adecuada confiabilidad. Estos hallazgos fueron similares a los realizados en Colombia que presentó valores adecuados ($\alpha = 0.819$, $\omega = 0.820$) que confirmaron su consistencia interna (Campo-Arias & Caballero-Domínguez, 2021); asimismo, en adultos de Chile presentó confiabilidad aceptable (Alfa = 0.992; Omega = 0.968) para un modelo unidimensional (Mayorga-Muñoz et al., 2019). Cabe resaltar que el uso del Omega McDonald complementa al coeficiente Alfa de Cronbach al basarse en un modelo factorial y ser menos sensible a violaciones de los

supuestos de tau-equivalencia, ofreciendo una estimación más robusta cuando hay variabilidad en las cargas factoriales (Bonniga & Saraswathi, 2020). En la literatura reciente, se destaca que el Omega aporta una medida más realista de la consistencia interna, especialmente cuando los datos no cumplen los supuestos que requieren el Alfa de Cronbach (Viladrich et al., 2017).

1
2 Los modelos MIMIC confirmaron la invarianza por grupos de edad, sexo, lugar de vivienda, estado civil y número de hijos debido a que los valores absolutos de ΔCFI , ΔTLI y/o $\Delta RMSEA$ fueron $< 0,01$. Nuestros hallazgos son similares con el estudio que verificó la invarianza de medida por sexo únicamente en una versión peruana para adultos mayores CFI ($\Delta CFI = .000$) y RMSEA ($\Delta RMSEA = .000$) por presentar valores absolutos < 0.01 (Iparraguirre et al., 2022). La invarianza reportada en el APGAR familiar quechua San Martín implica que los ítems de este instrumento son comprendidos e interpretado de manera equivalente por personas de distintos subgrupos de edad, sexo, estado civil, lugar de vivienda y número de hijos, permitiendo así comparar sus puntajes sin riesgo de sesgos de medición lo que garantiza que las diferencias encontradas reflejan variaciones reales en el funcionamiento familiar y no la comprensión diferenciada de los grupos ya mencionados (Dybro Liengaard, 2024).

16 Se identificaron algunas fortalezas y limitaciones para el presente estudio. Esta investigación es la primera en adaptar una prueba que evalúa la funcionalidad familiar como el APGAR familiar que es ampliamente usado en la atención primaria de la salud e investigación de la dinámica familiar a nivel internacional al contexto cultural y lingüístico del quechua de San Martín, esto implica que esta población sin acceso a una evaluación adaptada al contexto cultural y lingüístico permitirá una atención más objetiva. Sin embargo, al ser una versión escrita es posible usar esta prueba únicamente en pobladores que mínimamente cuenten con escolaridad (v.g. sepan leer en español y quechua). Estudios posteriores podrían superar esta barrera para poder evaluar la funcionalidad familiar en personas sin escolaridad utilizando versiones que involucren nuevas tecnologías de comunicación utilizando aplicaciones con reconocimiento de voz e idioma. Por otro lado, para estimar la invarianza de medida, empleamos el Modelo de

2

Indicadores Múltiples Causas (MIMIC) debido a su potencia estadística y a que no requiere tamaños de muestra proporcionales para estimar la invarianza. Sin embargo, a diferencia del AFC multigrupo, los modelos MIMIC solo permiten evaluar la invarianza de los interceptos y las medias factoriales. En consecuencia, se asume que los demás parámetros estructurales y de medición (por ejemplo, cargas factoriales, varianzas/covarianzas de error, varianzas/covarianzas factoriales) son iguales en todos los niveles de las variables consideradas (Ratti et al., 2024).

Se concluye que un modelo unidimensional del APGAR Familiar quechua San Martín presenta sólidas evidencias de validez estructural, confiabilidad e invarianza de medida por grupos de edad, sexo, estado civil, número de hijos y lugar de vivienda por lo tanto su uso en la investigación científica e intervención de la dinámica familiar en la comunidad quechua hablante de la variedad quechua San Martín está recomendada.

REFERENCIAS

- Arifin, W. (2024). *Sample Size Calculator (web)*.
https://wnarifin.shinyapps.io/ss_sem_cfi_equal/
- Ato, M., López, J. & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059.
<https://doi.org/10.6018/ANALESPS.29.3.178511>
- Base da Datos de Pueblos Indígenas u Originarios [BDPI]. (2020). *Kichwa*.
<https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/kichwa>
- Bonniga, R., & Saraswathi, A. B. (2020). *Literature Review Of Cronbachalphacoefficient And Mcdonald's Omega Coefficient*. <https://papers.ssrn.com/abstract=4443362>
- Campo-Arias, A., & Caballero-Domínguez, C. (2021). Confirmatory factor analysis of the family APGAR questionnaire. *Revista Colombiana de Psiquiatría (English Ed.)*, 50(4), 234–237. <https://doi.org/10.1016/J.RCPENG.2021.10.002>
- Cárdenas, S., Tirado, L., & Simancas, M. (2017). Validez de constructo y confiabilidad de la APGAR familiar en pacientes odontológicos adultos de Cartagena, Colombia. *Salud UIS*, 49(4), 541–548. <https://doi.org/10.18273/REVSAL.V49N4-2017003>

- Castilla, H., Caycho, T., Shimabukuro, M., & Valdivia, A. (2014). Perception of Family Functioning: Psychometric Analysis of Family APGAR Scale in Adolescents in Lima. *Journal of Educational Psychology - Propósitos y Representaciones*, 2(1), 65–78. <https://doi.org/10.20511/pyr2014.v2n1.53>
- Da Silva, M., Fonseca, J., Do Nascimento, F., Silva, E., Belem, B., & Texeira, E. (2014). Análise das propriedades psicométricas do APGAR de família com idosos do nordeste brasileiro. *Escola Anna Nery*, 18(3), 527–532. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140075>
- De Fátima, M., De, V., Gonçalves, S., Gomes Gonçalves, F., Da Silva, G., Gomes, T., Maria, D., Miesse, J., Sakamoto, S., De Fátima Vieira De Sousa Gonçalves, M., Da, G., & Gomes, S. T. (2023). O TESTE DE APGAR FAMILIAR PARA AVALIAR AS RELAÇÕES FAMILIARES DO IDOSO: REVISÃO INTEGRATIVA. *REVISTA FOCO*, 16(9), e3178. <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n9-168>
- Dybro Liengaard, B. (2024). Measurement invariance testing in partial least squares structural equation modeling. *Journal of Business Research*, 177, 114581. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114581>
- Halliday, J. A., Palma, C. L., Mellor, D., Green, J., & Renzaho, A. M. N. (2013). The relationship between family functioning and child and adolescent overweight and obesity: a systematic review. *International Journal of Obesity* 2014 38:4, 38(4), 480–493. <https://doi.org/10.1038/ijo.2013.213>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (2009). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2023). *Estadísticas Vitales: Nacimientos, Defunciones, Matrimonios y Divorcios, 2022*. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/4937868-estadisticas-vitales-nacimientos-defunciones-matrimonios-y-divorcios-2022>
- Iparraguirre, N. E., Rosario, F. J., & Oblea, M. O. (2022). Análisis factorial confirmatorio e invarianza factorial de la escala APGAR - familiar en adultos mayores limeños.

Revista de Investigación En Psicología, 25(2), 73–87.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v25i2.22864>

Karimi, Z., Taheri-Kharamah, Z., & Sharififard, F. (2022). Cultural Adaption and Psychometric Analysis of Family APGAR Scale in Iranian Older People. *Korean Journal of Family Medicine*, 43(2), 141. <https://doi.org/10.4082/KJFM.21.0028>

Kline, R. B. (2023). Principles and practice of structural equation modeling. In Guilford Press (Ed.), *Guilford Press* (Fifth, Vol. 6). https://books.google.com/books/about/Principles_and_Practice_of_Structural_Eq.html?id=t2CvEAAAQBAJ

Mayorga-Muñoz, C., Gallardo-Peralta, L., Galvez-Nieto, J. L., Mayorga-Muñoz, C., Gallardo-Peralta, L., & Galvez-Nieto, J. L. (2019). Propiedades psicométricas de la escala APGAR-familiar en personas mayores residentes en zonas rurales multiétnicas chilenas. *Revista Médica de Chile*, 147(10), 1283–1290. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019001001283>

Merino-Soto, C., & Merino-Soto, C. (2023). Coeficientes V de Aiken: diferencias en los juicios de validez de contenido. *MHSalud*, 20(1), 23–32. <https://doi.org/10.15359/MHS.20-1.3>

Ministerio de Educación. (2018). *Lenguas originarias del Perú*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6261>

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2022). *RESUMEN REGIONAL DE SAN MARTÍN*. <https://www.mimp.gob.pe/omep/pdf/resumen2/Resumen-San-Martin.pdf>

Mutmainah, A., Kusnanto, H., Hilman, O., Author, C., & Sedayu, : (2018). The Effect of Family APGAR Score on Depression Rate in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at First-Level Health Facilities. *Review of Primary Care Practice and Education (Kajian Praktik Dan Pendidikan Layanan Primer)*, 1(2), 62–68. <https://doi.org/10.22146/RPCPE.36211>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Violencia contra la mujer*. WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>

- Özcan, S., Veli, D., & Incecik, Y. (2011). Usage of Family APGAR Scale in Family Medicine: Study of Turkish. *The Journal of Turkish Family Physician*, 30–37. <https://doi.org/xxx>
- Ratti, M. F. G., Manelli, R. Y. P., Peña, F. R. V., & Pozo, E. C. (2024). Modelos MIMIC: de la neurociencia a las ciencias de la salud. *Revista Del Hospital Italiano de Buenos Aires*, 44(4), e0000344–e0000344. <https://doi.org/10.51987/REV.HOSP.ITAL.B.AIRES.V44I4.344>
- Ridwan, E., Raden, J., & Rofiyati, W. (2023). Measuring family functioning: validation and adaptation of the family APGAR into Indonesian. *JNKI (Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia) (Indonesian Journal of Nursing and Midwifery)*, 10(4), 348–355. [https://doi.org/10.21927/JNKI.2022.10\(4\).348-355](https://doi.org/10.21927/JNKI.2022.10(4).348-355)
- Smilkstein, G. (1978). The family APGAR: a proposal for a family function test and its use by physicians. *J Fam Pract*., 6, 1231–1239. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/660126/>
- The World Medical Association [WMA]. (2024). *Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en participantes humanos*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., & Doval, E. (2017). A journey around alpha and omega to estimate internal consistency reliability. *Anales de Psicología*, 33(3), 755–782. <https://doi.org/10.6018/ANALESPPS.33.3.268401>
- Widaman, K., & Reise, S. (1997). Exploring the measurement invariance of psychological instruments: Applications in the substance use domain. *The Science of Prevention; Methodological Advances from Alcohol and Substance Abuse Research*, 41, 71–90. <https://doi.org/10.1037/10222-009>
- Yaphe, J. (2018). ¿Está muerto el apgar familiar? Una revaloración de las herramientas de evaluación familiar en Portugal. *Atención Familiar*, 25(4), 160–161. <https://doi.org/10.22201/FACMED.14058871P.2018.4.67261>