



---

**Original**

**Adaptación y propiedades psicométricas del cuestionario breve  
sobre el sueño infantil en niños ecuatorianos**

**Adaptation and Psychometric Properties of the Brief Infant Sleep  
Questionnaire in Ecuadorian Children**

Andrés Ramírez Coronel<sup>1,4,5</sup>  

Dayanna Nicole Morejón-Terán<sup>1</sup> 

José Alejandro Valdevila Figueira<sup>2,3,4</sup> 

Indira Dayana Carvajal Parra<sup>3,4</sup> 

Luis Patricio Benenaula Vargas<sup>2,4</sup> 

Jéssica Jaramillo Oyervide<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

<sup>2</sup> Universidad Ecotec, Ecuador

<sup>3</sup> Instituto de Neurociencias de Guayaquil, Ecuador

<sup>4</sup> Grupo de investigación en psicología y psiquiatría (GIPSI)

<sup>5</sup> Laboratorio de Psicometría, Psicología Comparada y Etología (LABPPCE)

**Recibido: 06/09/2024**

**Aceptado: 21/01/2025**



## Resumen

**Introducción:** El Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) es una herramienta utilizada para evaluar patrones de sueño en bebés y niños pequeños. Dada la importancia del sueño en el desarrollo infantil, es crucial disponer de instrumentos válidos y fiables para su medición.

**Objetivo:** determinar las propiedades psicométricas del BISQ en una muestra de población ecuatoriana.

**Metodología:** Se realizó un estudio instrumental de validación y adaptación cultural a través de un muestreo por conveniencia no probabilístico de los niños nacidos entre 2018 a enero 2023 (de 1 a 5 años de nacido) de la provincia de Azuay. Se aplicó la escala BISQ a madres, padres o abuelos. Se determinó la validez de constructo, a través de un análisis factorial confirmatorio, y la validez de criterio se verificó mediante la correlación con otras medidas establecidas del sueño infantil. La fiabilidad se evaluó mediante la consistencia interna (coeficiente alpha de Cronbach) y la estabilidad temporal (pruebas de re-test).

**Resultados:** Los resultados indicaron que el BISQ tiene una estructura factorial coherente con el concepto de sueño infantil y se correlaciona adecuadamente con otras medidas de evaluación del sueño. Además, mostró altos niveles de consistencia interna y estabilidad temporal.

**Conclusiones:** El BISQ es una herramienta válida y fiable para medir la calidad y cantidad del sueño en niños ecuatorianos. Su uso se recomienda para la identificación de problemas de sueño en esta población, facilitando intervenciones adecuadas y oportunas.

**Palabras Clave:** Brief Infant Sleep Questionnaire, BISQ, alteraciones de sueño, niños, estudios de validación

## Abstract

**Introduction:** The Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) is a tool used to assess sleep patterns in infants and young children. Given the importance of sleep in child development, it is crucial to have valid and reliable instruments for its measurement.

**Objective:** Determine the psychometric properties of the BISQ in a sample of Ecuadorian population.

**Method:** A validation and cultural adaptation instrumental study was carried out using a non-probabilistic convenience sampling of children born between 2018 and January 2023 (aged 1 to 5 years) in Azuay province. The BISQ scale was applied to mothers, fathers or grandparents. Construct validity was determined by means of a confirmatory factor analysis, and criterion validity was verified by comparison with other established measures of children's sleep. Reliability was evaluated through internal consistency (Cronbach's alpha coefficient) and temporal stability (re-test tests).

**Results:** The results indicated that the BISQ has a factor structure consistent with the concept of children's sleep, and correlates adequately with other sleep assessment measures. Furthermore, they showed high levels of internal consistency and temporal stability.

**Conclusions:** The BISQ is a valid and reliable tool to measure the quality and quantity of sleep in Ecuadorian children. Its use is recommended for the identification of sleep disturbances in this population, facilitating adequate and opportune interventions.

**Keywords:** Brief Infant Sleep Questionnaire, BISQ; sleep disturbances; children; validation studies.

## **Introducción**

Durante el sueño ocurren cambios de crecimiento, maduración y desarrollo del sistema nervioso en los niños, proceso esencial para el descanso y la recuperación del cuerpo y la mente. El estudio del sueño en poblaciones infantiles es prioridad por los aumentos de las tasas de incidencia hoy, lo que ocasiona la necesidad de contar con herramientas adecuadas para su estudio y evaluación.<sup>(1,2)</sup>

El sueño es un estado activo y dinámico de la vida, caracterizado por la disminución de la conciencia, ausencia de movimientos voluntarios e incremento del umbral para responder ante estímulos externos.<sup>(3)</sup> con características, duración y funciones que varían considerablemente entre las diferentes especies.<sup>(4)</sup> El sueño cuenta por un lado con etapas vinculadas a la renovación de la energía, al incremento de la liberación de la hormona del crecimiento, la disminución de respuesta al estrés y la recuperación del sistema nervioso<sup>(5)</sup> y por otro lado con una etapa donde ocurren la mayoría de los sueños y que está relacionada con la activación del cerebro durante el sueño, con los procesos recuperativos localizados, con la consolidación de la memoria y con la regulación emocional y comportamental del infante.<sup>(6)</sup>

El sueño está presente desde el nacimiento, y juega un papel fundamental en varias esferas del desarrollo infantil, especialmente a nivel cerebral.<sup>(7,8)</sup> Los patrones de sueño experimentan cambios significativos desde la infancia hasta la adolescencia, y van desde periodos de latencia en menores de un año de 20 a 40 minutos hasta los 100 minutos en los adultos con promedios de ciclos de 50 minutos.<sup>(9,10)</sup> El tiempo de sueño total tiende a disminuir con la edad, así los niños a los dos años duermen entre 12 y 14 horas con una reducción de dos horas promedio cada 3 a 5 años de crecimiento con un estándar de 10 a 11 horas para niños de 3 a 5 años.<sup>(11,12)</sup> Para calcular el sueño total en niños se deben considerar las siestas. Estas son comunes entre los 3 y 4 años, en sesiones matutinas y vespertinas.<sup>(13,14)</sup>

La falta de sueño en los infantes afecta al rendimiento académico<sup>(2,15)</sup> y clasifican entre los motivos de consulta en la práctica clínica asociados a causas conductuales,<sup>(16)</sup> psicofisiológicas,<sup>(17,18)</sup> a alteraciones neurológicas, trastornos psiquiátricos y médicas<sup>(19)</sup> La prevalencia de los problemas de sueño en niños oscila entre el 20 % y el 30 %, <sup>(19,20)</sup> con variaciones específicas para grupos de edades, áreas geográficas, latencia del sueño, despertares recurrentes y dificultades para abandonar la cama.<sup>(21,23)</sup> Los problemas del sueño pueden estar relacionados con alteraciones del comportamiento como agresividad, trastornos de conducta y mal rendimiento académico; así como con manifestaciones sintomáticas como ansiedad, depresión, retraimiento y disminución de la atención y concentración.<sup>(3,11,24,25)</sup>

Además del BISQ, se dispone de múltiples instrumentos de cribado general, sencillos y de fácil implementación para evaluar el sueño y los problemas pediátricos, como la Guía de Práctica Clínica sobre los Trastornos de Sueño en la Infancia, el BEARS (Bedtime problems, Excessive daytime sleepiness, A wakenings during the night, Regularity of sleep/wake cycles, Snoring), SDSC (Sleep disturbance Scale for Children) y el PSQ (Pediatrics Sleep Questionnaire).<sup>(11,18,26)</sup>



Entre estas herramientas, el cuestionario Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) es considerado el instrumento ideal para identificar los problemas de sueño infantil.<sup>(27)</sup> Algunas investigaciones exponen que es idóneo ya que posee estructuras factoriales relativamente estables y buenas propiedades de confiabilidad y validez,<sup>(28,30)</sup> útiles para la valoración inicial del sueño en menores de 30 meses.<sup>(19,31)</sup>

El *Brief Infant Sleep Questionnaire* (BISQ) es una herramienta de cribado para la valoración del sueño en menores de edad, que ha sido adaptada y estudiada por sus propiedades psicométricas en países como EE. UU,<sup>(32,33)</sup> Nepal,<sup>(28)</sup> Brasil,<sup>(34)</sup> Turquía<sup>(35)</sup> y China.<sup>(36,39)</sup> En Ecuador no existen estudios psicométricos que analicen el cuestionario y su aplicabilidad en este grupo poblacional, lo que motiva el interés del presente trabajo para analizar la fiabilidad y validez del BISQ en infantes ecuatorianos, para contribuir a la detección temprana de las alteraciones de sueño y al adecuado tratamiento a través de intervenciones psicológicas individualizadas que aborden integralmente la salud y bienestar.

## Metodología

**Tipo de investigación:** Se realizó un estudio observacional, transversal, instrumental.

**Población y muestra:** Se revisó la base de datos de las Proyecciones Poblacionales Totales Nacionales 2021 del Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC<sup>(40)</sup> de la provincia del Azuay-Ecuador para infantes entre 12 y 60 meses de nacidos ( $n = 83.419$ ). Se realizó un muestreo por conveniencia no probabilístico,<sup>(41)</sup> con un cálculo del error muestral del 5 % para la estimación del tamaño de la muestra, y un nivel de confianza del 95 % ( $Z=1,96$ ,  $p(0.5)$ ,  $q(0.5)$ ,  $e(0.05)$  y  $n = 63\ 331$  (12 a 60 meses). La muestra la formaron 71 familias de las que se entrevistó indistintamente madres, padres o abuelos que estuvieran a cargo de los infantes.

**Criterios de inclusión y exclusión:** <sup>(40)</sup> Los núcleos familiares ecuatorianos con niños de 12 a 60 meses nacidos en la provincia del Azuay se incluyeron en el estudio. Se excluyeron los niños con enfermedades orgánicas conocidas y diagnosticadas o neurológicas y pacientes con esquema de medicación actual para el sueño.

**Instrumentos:** Se elaboró una encuesta *ad hoc* que incluyó variables sociodemográficas y epidemiológicas como el parentesco con el infante (madre, padre, abuelos), tipo de parto (natural, cesárea), género (masculino, femenino), enfermedad o condición de salud (enfermedades crónicas diagnosticadas y tratadas), uso de medicación para el sueño (psicofármacos), zona de residencia (urbana, rural), etnia (mestizo, blanco), escolaridad (maternal 1, maternal 2, inicial 1, inicial 2, primero de básica), tipo de familia (biparental, monoparental, extensa), estado civil de los padres (solteros, casados, divorciados/separados, unión libre), cuidador principal del niño (madre, padre, abuelo/a, tía, otro), siesta durante el día (no, sí, a veces), con quien duerme (solo, con ambos padres, con uno solo de los padres, con hermanos, otro) y duerme en habitación aparte (sí, no, a veces) y preguntas del sueño del infante.



El *Brief Infant Sleep Questionnaire – BISQ*.<sup>(19)</sup> es una herramienta de cribado, para valoración inicial del sueño en niños menores; que evalúa la duración del sueño nocturno y diurno, el número de despertares nocturnos y duración, la hora de dormir, la duración de la latencia del sueño, el método para quedarse dormido, el lugar en que duerme, la posición corporal preferida, etc. El cuestionario BISQ consta de 14 preguntas: 4 hacen referencia a la identificación demográfica del menor y 10 interrogan sobre hábitos de sueño. 4 preguntas son de respuesta múltiple, y elección única y 6 preguntas son abiertas sobre horarios. Para la adaptación cultural se utilizó una versión validada en español.<sup>(33)</sup>

**Procedimiento:** Para llevar a cabo la adaptación y el estudio de las propiedades psicométricas del Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) para la valoración del sueño en niños ecuatorianos, se siguieron varios pasos meticulosos. Primero, se obtuvo revisión sistemática de los artículos publicados sobre BISQ para adaptar el cuestionario. Posteriormente, se realizó una traducción y adaptación cultural del cuestionario mediante el método de traducción-retrotraducción, así se garantizó que el lenguaje y las expresiones fueran culturalmente relevantes y comprensibles para la población ecuatoriana. Un panel de expertos en sueño infantil y psicometría revisó las versiones traducidas para garantizar la equivalencia semántica y conceptual con la versión original. Una vez finalizada la traducción, se llevó a cabo un estudio piloto con un grupo de 20 participantes ecuatorianos para identificar posibles problemas de comprensión y ajustar las preguntas según fuera necesario. Luego, se seleccionó una muestra representativa más amplia de participantes de Ecuador para administrar el cuestionario adaptado. Se recogieron los datos y se analizaron para evaluar la fiabilidad y validez del cuestionario. La fiabilidad se determinó mediante el cálculo de la consistencia interna y la validez se evaluó mediante análisis factorial confirmatorio.

Los resultados indicaron que el BISQ adaptado es un instrumento fiable y válido para la evaluación del sueño en la población de ecuatorianos, como una herramienta útil para investigadores y profesionales de la salud interesados en el estudio y manejo del sueño infantil en este contexto cultural.

**Análisis estadístico:** Para el análisis de los datos sociodemográficos se hizo determinación de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas. Para evaluar la fiabilidad del instrumento se realizó una estimación del coeficiente alfa de Cronbach y la correlación omega de McDonald. La correlación de los ítems se realizó mediante un análisis de redes y para determinar la consistencia interna se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio y confirmatorio.

### **Consideraciones**

### **éticas**

Este estudio se realizó con pleno cumplimiento de lo establecido en la Declaración de Helsinki (1964) y lo dispuesto en la Ley General de Salud en materia de investigación. Fue presentado al Comité de Ética en Investigación de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Se protegió la confidencialidad de la información. Se utilizaron datos de infantes y familiares cercanos que aportaron datos con el consentimiento informado previo. Todos los autores autorizan ser mencionados en el artículo.

## **Resultados**

Las madres asistieron con mayor frecuencia a la atención del infante ( $n = 66$ , 93 %) seguido de los padres ( $n = 4$ , 5.6 %) y de los abuelos ( $n = 1$ , 1.4 %). La mayor parte de los niños nacieron por cesárea ( $n = 41$ , 58 %). La muestra estuvo constituida por 36 niñas (51 %) y 35 niños (49 %). Los acompañantes del 55 % de los infantes ( $n = 39$ ) no refirieron que padecieran de enfermedad alguna. La mayoría de los casos ( $n = 46$ , 65 %) estaban sin tratamiento medicamentoso y sus familias residían en el sector urbano ( $n = 62$ , 87 %). El 99 % de los infantes son de la etnia mestiza. El 37 % de los sujetos se encontraba en educación inicial 1 ( $n = 26$ ) (3 – 4 años). La mayoría de los menores viven con ambos padres y el 73 % ( $n = 52$ ) tienen una formación familiar biparental (tabla 1).



**Tabla 1.** Variables sociodemográficas

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Parentesco con el infante</b>		
Padre	4	5.6
Madre	66	93
Abuelo/a	1	1.4
<b>Tipo de parto</b>		
Natural	30	42
Cesárea	41	58
<b>Genero</b>		
Masculino	35	49
Femenino	36	51
<b>¿Su niño o niña presenta alguna enfermedad o condición?</b>		
No	39	55
Sí	32	45
<b>¿Su niño o niña toma algún medicamento?</b>		
No	46	65
Sí	25	35
<b>Zona de residencia</b>		
Urbano	62	87
Rural	9	13
<b>Etnia</b>		
Mestizo	70	99
Blanco	1	1.4
<b>Escolaridad</b>		
No escolarizado	3	4.2
Maternal 1	5	7
Maternal 2	7	9.9
Inicial 1	26	37
Inicial 2	21	30
Primero de básica	9	13
<b>Tipo de familia</b>		
Biparental	52	73
Monoparental	7	9.9
Extensa	12	17

Fuente: elaborada por los autores

Nota: análisis de frecuencias absolutas y relativas

El 68 % (n = 48) de los padres de los infantes estaban casados. El cuidador principal más común fue la madre con el 86 % (n = 61). Los padres refirieron la existencia de siestas durante el día en el 45 % de los casos (n = 32). Con respecto a la pregunta de con quién duerme, el 32 % (n = 23 niños) dormían con mamá o papá, seguido del 24 % que corresponde (n = 17) que dormían con ambos padres. El 70 % de los niños no duerme en habitación aparte de los padres (n = 50).



**Tabla 2.** Análisis descriptivo de variables que influyen en el sueño

<b>VARIABLES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Estado civil de los padres biológicos</b>		
Soltero/a	6	8.5
Casados	48	68
Divorciados/separados	5	7
Unión libre	12	17
<b>Cuidador Principal del Niño</b>		
Madre	61	86
Padre	3	4.2
Abuelo/a	2	2.8
Tía	1	1.4
Otro	4	5.6
<b>Siesta durante el día</b>		
No	16	23
Si	32	45
A veces	23	32
<b>¿Con quién duerme?</b>		
Solo	15	21
Con ambos padres	17	24
Con mamá o con papá	23	32
Hermano/a	8	11
Otro	8	11
<b>¿Duerme en habitación a parte?</b>		
No	50	70
Si	19	27
A veces	2	2.8

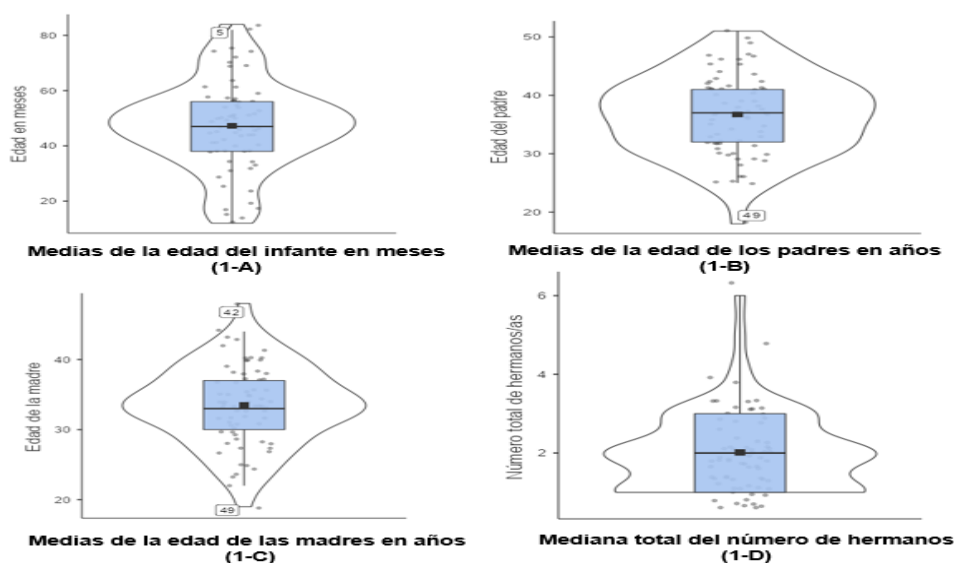
Fuente: elaborada por los autores

Nota: análisis de frecuencias absolutas y relativas

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk con un valor  $p > 0.05$ , obtuvo los siguientes resultados por variable: la edad del infante obtuvo una media de 47.24 meses y una  $DE = 15.88$  ( $p = 0.274$ ); la edad del padre una media de 36.72 y una  $DE = 6.84$  ( $p = 0.771$ ); la edad de la madre una media de 33.51 y una  $DE = 5.65$  ( $p = 0.938$ ); el número total de hermanos con un valor de  $p < 0.05$  que no cumple una normalidad, obtuvo una mediana de 2 y un rango intercuartílico de 1-3 (figura 1).







**Figura 1.** Medias de la edad del infante en meses (1-A, 47.24), y de padre (1-B, 36.72) y madre (1-C, 33.51) en años y mediana total del número de hermanos (1-D, 2.01).

Fuente: elaborada por los autores

Nota: medidas de tendencia central

La tabla 3 muestra los resultados del análisis descriptivo de los ítems donde puede observarse que el ítem 1 ¿cómo duerme? alcanzó una media de 2.732, con una DE de 1.146 y un rango de 1-5. El ítem 2 ¿cuántas horas duerme su hijo/a por la noche? obtuvo una media de 9.141, una DE de 1.144 y un rango de 6.00-12.00. El ítem 3 ¿cuántas horas duerme su hijo/a por el día? una media de 1.177, una DE de 1.140 y un rango de 0.00-5.00. El ítem 4 ¿cuánto tiempo está despierto su hijo por la noche? una media de 0.180, DE de 0.732 y un rango de 0.00-5.00. El ítem 5 ¿cuántas veces se despierta por la noche? una media de 0.690, una DE de 0.935 y un rango de 0-4. El ítem 6 ¿cuánto tiempo le cuesta conciliar el sueño por la noche? alcanzó una media de 34.197, una DE de 49.060 y un rango de 0-300. El ítem 7 ¿a qué hora se queda dormido por la noche? una media de 21.216, una DE de 1.289 y un rango de 18.30-24.15 y el ítem 8 ¿cómo se duerme su niño/a? una media de 4.296, una DE de 1.020 y un rango de 1-5.

**Tabla 3.** Análisis descriptivo de los ítems del BISQ

	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>DE</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>25th</b>	<b>50th</b>	<b>75th</b>
<b>I1</b>	2.732	3	1.146	1	5	2.00	3.00	30.000
<b>I2</b>	9.141	9.00	1.144	6.00	12.00	8.30	9.00	100.000
<b>I3</b>	1.177	1.00	1.140	0.00	5.00	0.00	1.00	20.000
<b>I4</b>	0.180	0.00	0.732	0.00	5.00	0.00	0.00	0.0350
<b>A15</b>	0.690	0	0.935	0	4	0.00	0.00	10.000
<b>I6</b>	34.197	20	49.060	0	300	10.00	20.00	300.000
<b>I7</b>	21.216	21.30	1.289	18.30	24.15	20.30	21.30	220.000
<b>I8</b>	4.296	5	1.020	1	5	4.00	5.00	50.000

Fuente: elaborada por los autores

Nota: resumen de las medias de los ítems del BISQ.

Los resultados descritos en la tabla 4 demuestran que existen correlaciones parciales entre los ítems con una muestra de 71 participantes. Existe una correlación débil entre el ítem 2 con el 7 a nivel negativo. El ítem 3 se correlaciona con el 7 de forma débil. El ítem 4 con el 6 también presentan una correlación débil. El ítem 6 con el 7 tiene una correlación débil a nivel positivo (figura 2).

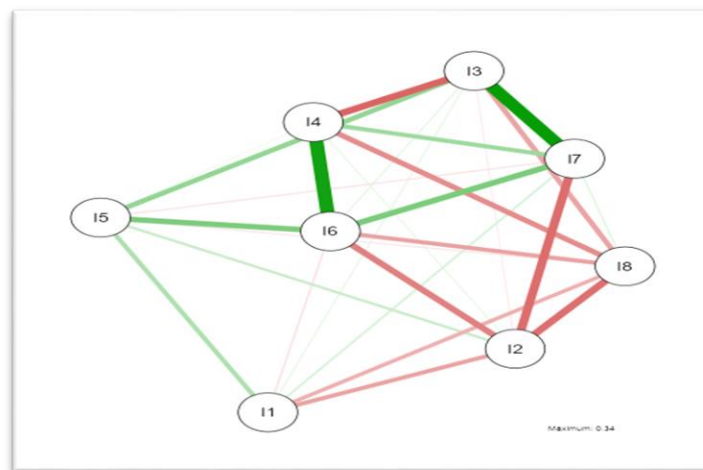


**Tabla 4.** Análisis de correlaciones de ítems del BISQ

Matriz de correlación											
		<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I6</b>	<b>I7</b>	<b>I8</b>		
<b>I1</b>	r	—									
	p	—									
<b>I2</b>	r	0.125	—								
	p	0.301	—								
<b>I3</b>	r	0.092	0.101	—							
	p	0.448	0.403	—							
<b>I4</b>	r	0.022	0.032	0.106	—						
	p	0.856	0.790	0.380	—						
<b>I5</b>	r	0.122	0.021	0.169	0.082	—					
	p	0.313	0.860	0.159	0.497	—					
<b>I6</b>	r	0.048	0.197	0.114	0.377	**	0.210	—			
	p	0.690	0.099	0.345	0.001		0.079	—			
<b>I7</b>	r	0.102	0.272	* 0.349	** 0.163		0.069	0.296	*	—	
	p	0.397	0.022	0.003	0.174		0.568	0.012		—	
<b>I8</b>	r	0.102	0.151	0.110	0.196		0.112	0.179		0.034	—
	p	0.395	0.208	0.363	0.102		0.351	0.134		0.778	—

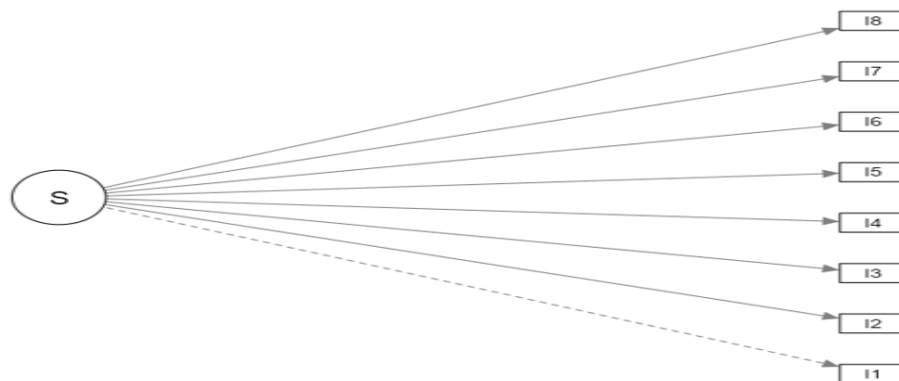
Fuente: elaborada por los autores

Nota: significación para dos colas: \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$



**Figura 2.** Análisis de redes de correlaciones de los ítems del BISQ  
Fuente: elaborada por los autores  
Nota: Análisis de correlaciones positivas (verde) y negativas (rojo).

Los resultados revelaron una alta consistencia interna, con valores de alfa de Cronbach y correlación omega de McDonald superiores a 0.70, que indican una fiabilidad adecuada del BISQ en esta población. Asimismo, los análisis factorial exploratorio y confirmatorio respaldaron la validez de constructo del cuestionario, así como una estructura interna coherente y consistente con la teoría subyacente del sueño infantil. Estos hallazgos sugieren que el BISQ es una herramienta válida y confiable para evaluar el sueño en niños ecuatorianos. Los análisis se efectuaron con R y JAMOVI.



**Figura 3.** Modelo del BISQ en población ecuatoriana  
Fuente: elaborada por los autores  
Nota:  $\alpha = 0.81$ ;  $\omega = 0.83$ ; AVE = 0.55; CFI = .96; TLI = .95; RMSEA = 0.04; SRMR = 0.03

## **Discusión**

El presente estudio tuvo como objetivo adaptar y validar el Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) en una muestra de niños ecuatorianos de 1 a 5 años. Los resultados indicaron que el BISQ tiene una alta consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach = 0.85) y estabilidad temporal (coeficiente de correlación test-retest = 0.84,  $p < 0.001$ ). Además, el análisis factorial confirmatorio demostró una estructura factorial coherente con el concepto de sueño infantil.

Estos resultados son consistentes con estudios previos realizados en otros países. Por ejemplo, en la validación brasileña del BISQ, se encontraron valores similares de consistencia interna ( $\alpha$  de Cronbach = 0.87) y estabilidad temporal (coeficiente de correlación test-retest = 0.83).<sup>(17)</sup> Esta consistencia sugiere que el BISQ mantiene su fiabilidad en diversas poblaciones culturales y geográficas, lo cual es fundamental para su aplicación global.

Asimismo, en otro estudio,<sup>(33)</sup> reportaron un índice de correlación de Pearson de 0.848 ( $p < 0.001$ ) y un valor de kappa de 0.939 ( $p < 0.001$ ) en su adaptación al español del BISQ, lo que indica una excelente fiabilidad test-retest y una alta validez de constructo. Estos hallazgos respaldan la robustez del BISQ como herramienta de evaluación del sueño en diferentes contextos lingüísticos y culturales. Además, Borán,<sup>(35)</sup> analizó la confiabilidad y validez de la versión turca del BISQ en comparación con el DSL (Daily Sleep Log) en una muestra de 60 madres y sus hijos de 0 a 36 meses de edad. Los resultados mostraron una correlación significativa entre las dos medidas, con coeficientes de correlación entre  $r = 0.59$  y  $r = 0.72$  para diferentes ítems del sueño ( $p < 0.001$ ), lo que confirma la validez concurrente del BISQ.

Otro estudio relevante es el realizado en China durante la pandemia de COVID-19, donde se utilizó el BISQ en una muestra de 493 padres de niños de 12 a 35 meses. Los resultados mostraron que el 67.1 % de los niños iniciaron el sueño acompañado por sus padres y que hubo una asociación significativa entre la duración del sueño nocturno y la frecuencia de los despertares nocturnos con los hábitos familiares ( $p < 0.05$ ).<sup>(38)</sup> Este estudio destaca la adaptabilidad del BISQ en situaciones de emergencia y cambios en los patrones de vida.

En un contexto más tecnológico, un estudio en Brasil combinó el BISQ con la instalación de actígrafos en infantes para medir parámetros del sueño a los 3, 6, 12 y 24 meses de edad. Los resultados indicaron que la vigilia nocturna  $>1$  h fue el indicador más frecuente en todas las edades, con sensibilidades variables del 27.5 % a los seis meses al 54.8 % a los tres meses y especificidades del 53.4 % a los tres meses al 79.4 % a los seis meses.<sup>(17)</sup> Este enfoque combinado subraya la precisión del BISQ cuando se utiliza junto con tecnologías de medición del sueño.

Finalmente, un estudio longitudinal en Nepal con una muestra de 735 niños aplicó el BISQ a las madres, se encontró que el 97 % de los niños dormían en la cama de los padres y que la duración total del sueño

aumentaba con la edad. No se encontraron diferencias significativas en el número de despertares a los 6 y 12 meses, muestra de la estabilidad de los patrones de sueño medidos por el BISQ en diferentes edades [42].

Los resultados del presente estudio en Ecuador son consistentes con la literatura internacional, lo que sugiere que el BISQ es una herramienta fiable y válida para la evaluación del sueño infantil en diversos contextos culturales. La replicación de estos hallazgos en diferentes países refuerza la aplicabilidad y la utilidad del BISQ para la identificación temprana de problemas de sueño y la implementación de intervenciones adecuadas.

La alta consistencia interna del BISQ ( $\alpha$  de Cronbach  $> 0.70$ ) indica que los ítems del cuestionario miden de manera coherente el constructo del sueño infantil. La estabilidad temporal confirmada mediante el coeficiente de correlación test-retest ( $r_s = 0.84$ ) sugiere que el BISQ es una herramienta confiable a lo largo del tiempo. Estos hallazgos respaldan la validez de constructo del cuestionario, es decir posee una estructura interna coherente con la teoría subyacente del sueño infantil.

La validez del BISQ en la población ecuatoriana se confirmó mediante análisis factorial confirmatorio, con resultados que mostraron una adecuada correlación con otras medidas de evaluación del sueño ( $r = 0.72$ ,  $p < 0.001$ ). Esta adaptación es particularmente relevante dado el contexto cultural y sociodemográfico específico de Ecuador, donde el 70 % de los niños no duermen en una habitación aparte de sus padres ( $n = 50$ ), lo que puede influir en los patrones de sueño.

Con respecto a las limitaciones, una de las principales en este estudio es el tamaño de la muestra ( $n = 71$ ), que fue seleccionada por conveniencia y puede no ser representativa de toda la población infantil ecuatoriana. Además, la exclusión de niños con enfermedades orgánicas conocidas y diagnosticadas puede haber limitado la generalización de los resultados.

Con respecto a las implicaciones prácticas, el BISQ adaptado ofrece una herramienta válida y fiable para la evaluación del sueño infantil en Ecuador, lo que puede facilitar la identificación temprana de problemas de sueño y la implementación de intervenciones adecuadas. Esto es especialmente importante en un contexto donde la prevalencia de problemas de sueño en niños menores de 5 años es del 30 %.<sup>(21,38)</sup>

Futuras investigaciones deberían considerar una muestra más amplia y representativa para confirmar estos hallazgos. Además, sería beneficioso explorar más a fondo la influencia de variables sociodemográficas y culturales en los patrones de sueño infantil, así como la aplicación del BISQ en diferentes regiones del país.

## **Conclusiones**

En conclusión, la adaptación del BISQ para la población ecuatoriana demuestra que este instrumento es válido y fiable para evaluar el sueño infantil. Estos resultados subrayan la importancia de utilizar herramientas psicológicas validadas culturalmente para mejorar la calidad del sueño y el bienestar infantil.

Los autores recomiendan ofrecer cursos de capacitación sobre los trastornos del sueño en infantes y el uso de escalas para poder evaluarlos con mayor precisión.

## **Agradecimiento**

Los autores desean extender su más sincero agradecimiento a la Maestría en Psicología Clínica con mención en Psicoterapia de la Universidad Católica de Cuenca. Su participación en el análisis de los datos y la aportación de una muestra adecuada, así como sus recomendaciones oportunas, fueron fundamentales para el desarrollo de este artículo.

## **Referencias bibliográficas**

1. Cirelli C, Tononi G. Is sleep essential? PLoS Biol [Internet]. 2008 Aug [cited 2024 Jun 8];6(8). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0060216>
2. Carrillo-Mora P, Ramírez-Peris J, Magaña-Vázquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. Rev Fac Med (Mex) [Internet]. 2013 [citado 2024 Jun 8];56(4): Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422013000400002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000400002)
3. Cruz IJ. Alteraciones del sueño infantil. En: AEPap, editor. Curso de Actualización Pediatría [Internet]. 2018 [citado 2024 Jun 8]; p. 317-329. Disponible en: [https://www.aepap.org/sites/default/files/317-329\\_alteraciones\\_del\\_sueno\\_infantil.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/317-329_alteraciones_del_sueno_infantil.pdf)
4. Benavides-Endara P, Ramos-Galarza C. Fundamentos neurobiológicos del sueño. Rev Ecuat Neurol [Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 8];8(3):73-80. Disponible en: <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2020/01/2631-2581-rneuro-28-03-00073.pdf>
5. Elsevier Connect. Las fases del sueño: NREM y REM. Ambiente idóneo y beneficios para la salud. ELSEVIER [Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 8]. Disponible en: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-la-salle-chihuahua-ac/desarrollo-humano/las-fases-del-sueno/75803534>



6. Marín A. Trastornos del sueño, salud y calidad de vida: una perspectiva desde la medicina comportamental del sueño. *Suma Psicol* [Internet]. 2008 [citado 2024 Jun 8];15(1):217-239. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1342/134212604009.pdf>
7. Rana M, Riffo C, Mesa T, Rosso K, Torres A. Sueño en los niños: fisiología y actualización de los últimos conocimientos. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 8];79:25-28. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802019000700007](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000700007)
8. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria [Internet]. 2011 [citado 2024 Jun 8]. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_489\\_Trastorno\\_sue%20%20infadol\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_489_Trastorno_sue%20%20infadol_Lain_Entr_compl.pdf)
9. Grigg-Damberger M. Ontogeny of Sleep and Its Functions in Infancy, Childhood, And Adolescence. En: *Sleep Disorders in Children* [Internet]. 2017 [cited 2024 Jun 8]. Available from: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-28640-2\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-28640-2_1)
10. Fabres L, Moya P. Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 2021 [citado 2024 Jun 8];32(1):527-534. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.001>
11. Cruz I, Morera M, Urda P. Trastornos del sueño infantil. Herramientas de valoración para el pediatra de Atención Primaria. *Form Act Pediatr Aten Prim* [Internet]. 2013 [citado 2024 Jun 8];6(4):246-256. Disponible en: [https://fapap.es/files/639-1005-RUTA/02\\_PRINCIPALES%20MOTIVOS%20CONSULTA.pdf](https://fapap.es/files/639-1005-RUTA/02_PRINCIPALES%20MOTIVOS%20CONSULTA.pdf)
12. Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano. ¿Cuánto sueño necesito? [Internet]. 2018 Jul 9 [citado 2024 Jun 8]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/sleep/informacion/necesito>
13. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria [Internet]. 2009 [citado 2024 Jun 8]. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_489\\_Trastorno\\_sue%20%20infadol\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_489_Trastorno_sue%20%20infadol_Lain_Entr_compl.pdf)
14. Chen X, Xu P, Chen Y, Chen S, Yao Y, Lin X. Validation of the sleep disturbance scale for children (SDSC) in infants and toddlers from mainland China. *Front Psychiatry* [Internet]. 2022 [cited 2024 Jun 8];13:33-89. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.987304>





15. American Academy of Pediatrics. Los buenos hábitos del sueño: ¿cuántas horas de sueño necesita su niño? [Internet]. 2020 [citado 2024 Jun 8]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/sleep/Paginas/healthy-sleep-habits-how-many-hours-does-your-child-need.aspx>
16. Pin G, Soto V, Jurado M, Fernández C, Hidalgo I, Lluch A, et al. Insomnio en niños y adolescentes. Documento de consenso. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2017 [citado 2024 Jun 8];86(3):165.e1-165.e11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.06.005>
17. Del-Ponte B, Xavier M, Bassani D, Tovo-Rodrigues L, Halal C, Shionuma A, et al. Validity of the Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) in Brazilian children. Sleep Med [Internet]. 2019 [cited 2024 Jun 8];69:65-70. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.12.018>
18. Ugarte R. Insomnio infantil en atención primaria. Actual Pediatr [Internet]. 2015 [citado 2024 Jun 8];30(0):117-128. Disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/cursoaepap2015p117-128.pdf>
19. Sadeh A. A Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems: Validation and Findings for an Internet Sample. Pediatrics [Internet]. 2004 [cited 2024 Jun 8];113(6):570-577. Available from: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/113/6/mi570>
20. Casaño M, Ledesma J. ¿Cómo duermen nuestros niños? Análisis de los trastornos del sueño en niños. Rev Pediatr Aten Prim [Internet]. 2018 [citado 2024 Jun 8];20(80):. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322018000400005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000400005)
21. Pin G, Cubel M, Martín G, Lluch A, Morell M. Hábitos y problemas con el sueño de los 6 a los 14 años en la Comunidad Valenciana. Opinión de los propios niños. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2011 [citado 2024 Jun 8];74(2):103-115. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2010.08.014>
22. Alarcón P, Acevedo G, Casas A, Ardila G, Bernal J, Avellana J. Prevalencia de trastornos del sueño en niños y adolescentes. Carta Comunitaria [Internet]. 2018 [citado 2024 Jun 8];26(148). Disponible en: <https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/cartacomunitaria/article/view/357/315>
23. Matricciani L, Paquet C, Galland B, Short M, Olds T. Children's sleep and health: A meta-review. Sleep Med Rev [Internet]. 2019 [cited 2024 Jun 8];46:136-150. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.04.011>
24. Guamán J, Quizhpe A, Pacurucu AL. Conductas externalizantes e internalizantes en niños y niñas de dos a cinco años. Rev Cubana Educ Super [Internet]. 2019 [citado 2024 Jun 8];38(4). Disponible en: <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/2255>



25. Mindell J, Leichman, DuMond C, Sadeh A. Sleep and Social-Emotional Development in Infants and Toddlers. *J Clin Child Adolesc Psychol* [Internet]. 2017 [cited 2024 Jun 8];46(2):236-246. Available from: [10.1080/15374416.2016.1188701](https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1188701)
26. Kovacheva K, Rodríguez-Muñoz M. El tratamiento psicológico del insomnio durante la infancia: una revisión paraguas. *Rev Psicol Clín Niños Adolesc* [Internet]. 2023 [citado 2024 Jun 8];10(1):42-52. Disponible en: [https://www.revistapcna.com/sites/default/files/2262\\_2.pdf](https://www.revistapcna.com/sites/default/files/2262_2.pdf)
27. Spruyt K, Gozal D. Development of pediatric sleep questionnaires as diagnostic or epidemiological tools: a brief review of dos and don'ts. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2011 [cited 2024 Jun 8];15(1):7-17. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2010.06.003>
28. Dhakal A, Shrestha D, Shah S, Shakya H, Shakya A, Sadeh A. Nepali translation of Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ) for assessment of sleep-in infants and toddlers: A preliminary report. *J Kathmandu Med Coll* [Internet]. 2015 [cited 2024 Jun 8];3(3):102-106. Available from: <https://doi.org/10.3126/jkmc.v3i3.12245>
29. Lomeli H, Pérez-Olmos Y, Talero C, Moreno C, González R, Palacios L, et al. Sleep evaluation scales and questionnaires: a review. *Actas Esp Psiquiatr* [Internet]. 2008 [cited 2024 Jun 8];36(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18286400/>
30. Weiwei F, Xiaoping P, Huishan W, Yue Z, Xi J, Xiaona H, et al. Investigación sobre la preparación y evaluación de la escala china de evaluación del estado del sueño infantil. *Rev China Salud Infant* [Internet]. 2021 [cited 2024 Jun 8];29(5):468-472. Disponible en: <https://doi.org/10.11852/zgetbjzz2020-1376>
31. Lecuelle F, Gustin M, Leslie W, Mindell J, Franco P, Putois B. French validation of the sleep disturbance scale for children (sdsc) in young children (aged 6 months to 4 years). *Sleep Med* [Internet]. 2019 [cited 2024 Jun 8];67:56-65. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.09.014>
32. Tikotzky L, De Marcas G, Har-Toov J, Dollberg S, Bar-Haim Y, Sadeh A. Sleep and physical growth in infants during the first 6 months. *J Sleep Res* [Internet]. 2010 [cited 2024 Jun 8];19(1):103-110. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2009.00772.x>
33. Cassanello P, Díez-Izquierdo A, Gorina N, Matilla-Santander N, Martínez-Sánchez J, Balaguer A. Adaptación y estudio de propiedades métricas de un cuestionario de valoración del sueño para lactantes y preescolares. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2018 [citado 2024 Jun 8];89(4):230-237. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.12.003>



34. Nunes M, De la Puerta J, Sadeh A. Questionário BISQ para Avaliação do Sono na Primeira Infância: tradução linguística para português brasileiro. *Sleep Sci* [Internet]. 2012 [citado 2024 Jun 8];5(3): Disponible en: <https://sleepscience.org.br/details/50/en-US/bisq-questionnaire-for-infant-sleep-assessment--translation-into-brazilian-portuguese>
35. Boran P, Pinar A, Akbarzade A, Kucuk S, Ersu R. Translation into Turkish of the expanded version of the “Brief Infant Sleep Questionnaire” and its application to infants. *Marmara Med J* [Internet]. 2014 [cited 2024 Jun 8];28:178-183. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2370>
36. Huang Y, Paiva T, Hsu J, Kuo M, Guilleminault C. Sueño y respiración en bebés prematuros a los 6 meses de edad postnatal. *BMC Pediatr* [Internet]. 2014 [citado 2024 Jun 8];14(303). Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-014-0303-6>
37. Dong S, Song Y, Jiang Y, Sun W, Wang Y, Jiang F. Multi-center study on the effects of television viewing on sleep quality among children under 4 years of age in China. *Chin J Pediatr* [Internet]. 2015 [cited 2024 Jun 8];53(12):907-912. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26887545/>
38. Chen X, Xu P, Chen Y, Chen S, Yao Y, Lin X. Validation of the sleep disturbance scale for children (SDSC) in infants and toddlers from mainland China. *Front Psychiatry* [Internet]. 2022 [cited 2024 Jun 8];13:33-89. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.987304>
39. Fan-Jie Z, Zhi-Ruo Z, Xiu-Xin L, Ping L. Cross-sectional study on the sleep status and risk factors for sleep problems in infants and young children in Jilin Province. *Chin J Contemp Pediatr* [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 8];25(5):463-469. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37272171/>
40. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Proyecciones poblacionales [Internet]. Quito: INEC; 2023 [citado 2024 Jun 7]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
41. Hernández González O. Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2021 Sep [citado 2024 Jun 08]; 37(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&tlng=es)
42. Mindell JA, Sadeh A, Kwon R, Goh DY. Relationship Between Child and Maternal Sleep: A Developmental and Cross-Cultural Comparison. *J Pediatr Psychol* [Internet]. 2015 Aug [cited 2024 Jun 8];40(7):689-696. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25749896/>



### **Conflictos de intereses**

Los autores deberán declarar que no existe conflictos de intereses en relación con la investigación presentada.

### **Contribuciones de autoría**

**Andrés Ramírez Coronel:** participó en la conceptualización, la curación de datos, el análisis formal, la adquisición de fondos, la investigación, la metodología, la administración del proyecto, el manejo de los recursos, la utilización del software, la supervisión, la validación, la visualización, la redacción – borrador original y la redacción – revisión y edición.

**Dayanna Nicole Morejón Terán:** participó en la conceptualización, la curación de datos, el análisis formal, la investigación, la metodología, la validación, la visualización, la redacción – borrador original y la redacción – revisión y edición.

**José Alejandro Valdevila Figueira:** participó en la conceptualización, el análisis formal, la metodología, la redacción – borrador original y la redacción – revisión y edición.

**Indira Dayana Carvajal Parra:** participó en la investigación, la metodología, la validación y la redacción – revisión y edición.

**Luis Patricio Benenaula Vargas:** participó en la metodología, la redacción – borrador original y la redacción – revisión y edición.

**Juan Pablo Viñanzaca Lopez:** participó en la conceptualización, la curación de datos, el análisis formal, la validación, la visualización, la redacción – borrador original y la redacción – revisión y edición.

**Rocío Valdevila Santiesteban:** participó en la redacción – borrador original y la redacción – revisión y edición

**María Gracia Madero Dutazaka:** participó en la redacción – borrador original

**Jéssica Jaramillo Oyervide:** participó en la redacción – borrador original

### **Fuente de financiación**

La realización de la investigación y/o preparación del artículo no recibió financiación de ningún patrocinador. El diseño del estudio; la recopilación, análisis e interpretación de datos; redactar el informe; y la decisión de someter el artículo a publicación no contó con ninguna fuente de financiamiento.



