

DIMENSIONALIDAD Y PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA SOC EN ESTUDIANTES DE LA ESPOCH.

***Mónica Susana Guevara Castillo**

✉mgnutricion@dr.com
 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
 Escuela de Gastronomía

****Tomás Marcelo Nicolalde Cifuentes**

✉tnicolalde@epoch.edu.ec
 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
 Escuela de Nutrición y Dietética

*****Susana Isabel Heredia Aguirre**

✉sheredia@epoch.edu.ec
 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
 Escuela de Nutrición y Dietética

RESUMEN

Aaron Antonovsky propuso una nueva visión sobre la salud la denominó Sentido de Coherencia, propuso una escala de 29 preguntas para medirlo. En Ecuador no se han realizado estudios sobre la dimensionalidad y estructura factorial de esta escala por lo que el objetivo del presente estudio fue analizar su estructura factorial y dimensionalidad. Se realizó un estudio transversal con 415 estudiantes de pregrado. Se tomaron medidas generales de edad, sexo, nivel de estudios y se aplicó la encuesta SOC-29. Participaron 315 (75%) mujeres y 100 (24%) hombres. La edad mínima fue 17 años y a máxima 36 con una media 20.7. El valor promedio (ds) del SOC total fue de 130.5 (16,1), Se realizó el análisis factorial y se alcanzó la máxima convergencia con 8 iteraciones, el número de factores, dimensiones, optimo consistiría en 4 a 5, estos guardan relación con la propuesta de Antonovsky y, por lo tanto, puede ser aplicada en población de jóvenes en Ecuador.

PALABRAS CLAVES: Sentido de coherencia, análisis factorial, dimensionalidad, salutogénesis

ABSTRACT

Aaron Antonovsky proposed a new vision on health called the Sense of Coherence, proposed a scale of 29 items to measure it. In Ecuador, studies on the dimensionality and factorial structure of this scale have not been carried out, so the objective of the present study was to analyze its factorial structure and dimensionality. A cross-sectional study was conducted with 415 undergraduate students. General measures of age, sex, level of education were taken and the SOC-29 survey was applied. A total of 315 (75%) women and 100 (24%) men participated. The minimum age was 17 years and maximum 36 with a mean of 20.7. The mean value (ds) of the total SOC was 130.5 (16.1). The factorial analysis was performed and maximum convergence was achieved with 8 iterations, the number of factors, dimensions, optimal would consist of 4 to 5, these are related with the Antonovsky proposal and, therefore, can be applied in the youth population in Ecuador.

KEYWORDS: Sense of coherence, factor analysis, dimensionality, salutogenesis

1. INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad el hombre guarda sus acciones en el campo de la salud en poblaciones se han desarrollado dentro del paradigma patogénico basado en el control de enfermedades y factores de riesgo en el año 1979 Aaron Antonovsky propuso una visión, que es reconocida como útil innovadora y que aportaría a la salud de una población, sin embargo la medición de la situación de cualquier población objeto con respecto a esta propuesta salutogénica no ha sido posible y es muy poco estudiada. Se considera que ciertos aspectos de la persona pueden contribuir a mantener y mejorar su salud, que los diversos aspectos de la vida que nos afectan se pueden comprender, manejar y que tiene sentido hacerlo (Antonovsky, 1979). A este proceso, que ayuda al individuo a mantener la salud y le permite funcionar adecuadamente al mismo tiempo que ocurren constantemente cambios en su medio y en el entorno, lo denominó Sentido de Coherencia, SOC (Antonovsky, 1987), (Flannery, Perry & Penk, 1994), (Feldt, T., & Rasku, A., 1998), (Sakari, S., & Bengt, L., 2008).

El Sentido de coherencia se define como la orientación general hacia la vida que pone de manifiesto el grado en el que una persona tiene un convencimiento permanente, pero dinámico, de que los cambios en el medio interno y externo son previsibles, comprensibles y que probablemente tendrán un giro positivo, en

el marco de una expectativa y supuestos racionales. Así, el Sentido de Coherencia dentro de la visión salutogénica de la salud se convierte en un potencial positivo de salud individual y colectiva que se podría mejorar focalizándose en las estructuras que dan soporte a la salud antes que en los factores de riesgo y como se ha demostrado en varios estudios, las personas con un elevado sentido de coherencia, SOC, por lo general tienen prácticas y estilos de vida saludables y una menor carga patogénica. Se ha demostrado que un alto sentido de coherencia es un factor protector de la salud mental y beneficia el desarrollo de un estado subjetivo positivo tanto de la salud física como mental (Söderhamn, O., & Holmgren, L, 2004), (Ulf, 2011), (Bonacchi, A., Miccinesi, G., Galli, S., Chiesi, F., Martire, M., Guazzini, M., Toccafondi, A., Fazzi, L., Balbo, V., Vanni, D., Rosselli, M., & Primi, C., 2012), (Horsburgh, M., & Ferguson, A., 2011), (Morgan, A., & Ziglio, E., 2007)

El constructo Sentido de coherencia, SOC, estaría compuesto de tres dimensiones: Comprensibilidad (componente cognitivo), Manejabilidad (componente conductual o instrumental) y Significatividad (componente motivacional). Estos componentes reflejan la capacidad de un individuo para comprender como se organiza su vida y entorno, su ubicación o situación en el mundo que le rodea, su capacidad para enfrentar y manejar las diferentes situaciones que ocurren y

finalmente el sentimiento de que cualquier acción para enfrentar estos cambios tiene sentido. Comprensibilidad es la habilidad para clasificar la información del entorno y dar un significado cognitivo a los estímulos que se originan de fuentes internas y externas. Manejabilidad es la capacidad y los recursos que tienen estas personas para afrontar una situación difícil, estresante. Significatividad es la habilidad para dar un significado emocional a una situación determinada, este componente es considerado el más importante de los tres y es el que permite a las personas tener una motivación y considerar a las situaciones altamente estresantes como un desafío a sus capacidades y que despierta su interés por afrontarlas y solucionarlas (Olsson, M., Gassne, J., & Hansson, k., 2009), (Sande, I R., Blomberg, J., & Larar, A., 1998), (Flensburg-Madsen, T., Ventegodt, S., & Merrick, J., 2005).

Antonovsky propuso una escala, inicialmente con 29 preguntas, SOC-29, que la denominó de Orientación General Hacia la Vida, que podía medir el grado del sentido de Coherencia que tiene un individuo, la misma que ha sido validada en un sinnúmero de investigaciones realizadas por varios autores, traducida a diferentes idiomas, y aplicada en las más diversas poblaciones y entornos culturales a nivel mundial, siendo reconocida como una escala válida, fiable y su uso recomendado ampliamente. Aunque muchos estudios difieren en cuanto a la estructura factorial

y dimensionalidad propuesta por su autor (Saravia, J., Iberico, C., & Yearwood, K., 2015), (Bergman, E., Malm, D., Ljungquist, B., Bertero, C., & Karlsson, JE., 2012), (Bonnato, K., Branco, D., Mota, J., Ramos-Jorge, M., Kaeppler, K., Paiva, S., & Pordeus, 2009).

Con respecto a las propiedades psicométricas se pone de manifiesto que la escala de sentido de coherencia Antonovsky la construyó mediante una técnica de mapeo alrededor de cinco aspectos, modalidad de estímulo, naturaleza de la demanda que este plantea, referencia temporal y los elementos de comprensibilidad, manejabilidad y significatividad. La escala es de diferencial semántico, acuerdo-desacuerdo, sobre una escala de tipo Likert de uno a siete y con un total de 29 preguntas. Muchos estudios han demostrado que esta escala tiene una adecuada fiabilidad en base a su consistencia interna dada por el índice de Cronbach en intervalos de 0.89 a 0.95. Se diferencian tres subescalas relacionadas con los subcomponentes de comprensibilidad (11 ítems), manejabilidad (10 ítems) y significatividad (8 ítems) y se sugiere que se debe utilizar la puntuación total y no las de las subescalas ya que sus tres componentes se entrelazan indisolublemente.

Varios estudios realizados utilizando análisis factorial en diferentes muestras no son totalmente compatibles por lo que su estructura factorial y dimensionalidad

aún no ha sido consensuada (Eriksson, & Lindstrom, B., 2005), (Lerdal, A., Solveig, M., Bonsaksen, T., Gay, C., & Kottorp, A., 2014), (Frenz, A., Carey, M., & Jorgensen, R., 1993), (Hittner, 2007), (Klepp, O., Mastekaasa, A., Sorensen, T., Sandanger, I., & Kleiner, R., 2007).

Se conoce que el sentido de coherencia se desarrolla durante la niñez y adolescencia, en la edad adulta tiende a estabilizarse y cambia solamente ante circunstancias o eventos importantes que ocurren en la vida del individuo. La adolescencia y juventud son épocas de formación importante en la que el sentido de coherencia puede mejorar y se asocia con estados de salud positivos e incluso en el ámbito académico con mejores resultados y éxito profesional, algunos autores han propuesto evaluar su dimensionalidad y las propiedades psicométricas de la escala para su aplicación en jóvenes, especialmente de diversos entornos culturales previa a la aplicación de este instrumento con fines diagnósticos y de intervención posterior. Varios autores refieren diferente estructura interna de la escala, esta variabilidad sugiere que se deben realizar investigaciones sobre la estructura factorial para lograr un consenso sobre su estructura interna.

A nivel latino americano existen pocos estudios sobre el tema, así en México y Perú se ha demostrado que es una escala válida pero que su dimensionalidad varía de los supuestos teóricos propuestos por Antonovsky (Mahammadzadeh,

A., Poursharifi, H., & Alipour, A., 2010), (Naaldenberg, J., Tobi, H., Van den Esker, F., & Vaandrager, L., 2011), (Salazar, F., & Bernabé, E., 2012), (Rivera, F., Ramos, P., Rodríguez, C., & García, M., 2011).

En Ecuador no se han realizado estudios al respecto y por lo tanto se hace necesario un estudio a nivel local antes de realizar propuestas diagnósticas y de intervención en las que se utilice el SOC por lo que el objetivo del presente estudio fue analizar la estructura factorial de la escala original de 29 ítems y realizar un aporte sobre su dimensionalidad, fiabilidad y concordancia con las propuestas teóricas del constructo Escala de Sentido de Coherencia en una muestra de estudiantes de pregrado de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo que servirán de base para investigaciones y desarrollo de proyectos de salud con visión salutogénica especialmente cuando la población objeto es la población joven.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de método no experimental, diseño transversal en una muestra representativa de 425 (95% del total) estudiantes de pregrado de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Nutrición y Dietética, que dieron su consentimiento informado para participar en el estudio observando y asegurando la confidencialidad y demás postulados de la declaración de Helsinki.

Se tomaron medidas generales de edad, sexo, y nivel de estudios. Se aplicó la encuesta de orientación a la vida SOC-29 que fue auto llenada por los estudiantes luego de una explicación por parte de los investigadores.

Las propiedades psicométricas se evaluaron mediante un análisis factorial de componentes principales exploratorio para establecer la estructura factorial y dimensionalidad y se lo comparó con la estructura propuesta por Antonovsky. Se realizó la suma de todos los ítems, con siete puntos de diferencial semántico, valores de 1 a 7, para obtener la medida del SOC total, y de los ítems correspondientes para las dimensiones de comprensibilidad, manejabilidad y significatividad.

La validez del constructo se midió en términos de la estructura factorial de la escala, y se utilizó un análisis factorial exploratorio por componentes principales en lugar de un análisis factorial confirmatorio por cuanto la estructura factorial del instrumento SOC-29 en una población de jóvenes ecuatorianos es desconocida y su determinación fue el objetivo del presente estudio, se utilizó la rotación varimax para mejorar la posibilidad de interpretación de los factores, el número de factores extraídos y considerado óptimo se basó en el gráfico de sedimentación y en el criterio de los valores eigen valores de Kaiser.

La calidad del modelo de análisis factorial se

basó en el test de Bartlett para esfericidad y en el test de KAISER-Meyer-Olkin (KMO), la fiabilidad en términos de consistencia interna fue evaluada por el test de Alpha de Cronbach.

3. RESULTADOS

El número final de participantes fue considerado con los que dieron contestación a todos los ítems de la encuesta, por este motivo se eliminaron 15 encuestas. Se evaluaron finalmente 410 estudiantes de pregrado de la escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo 2017, 315 (75%) mujeres y 100 (24%) hombres. La edad mínima fue 17 años y a máxima 36 con una media 20.7 y ds 2.5 años.

Las medidas descriptivas de los ítems que componen la encuesta SOC-29 se hallan descritos en la tabla 1, en esta se puede observar que los ítems 8, 11, 13 y 22 se desvían ligeramente de la normalidad. Cada ítem tuvo un promedio entre 3.03 - 5.68 puntos en la escala y los desvíos estándar entre 1.41 y 1.93. El valor promedio (ds) del SOC total fue de 130.5 (16.1), de la dimensión comprensibilidad 45.8 (8.8), manejabilidad 42.09 (5.05) y significatividad 42.09 (7.4).

	Medi a	ds	Asimet ría	Curtos is
Item1	5,00	1,555	-,550	-,337
Item10	3,83	1,774	-,069	-,925
Item11	5,68	1,589	-1,196	,669
Item12	4,27	1,716	-,147	-,826
Item13	5,64	1,660	-1,158	,456
Item14	5,33	1,789	-,871	-,274
Item15	4,25	1,478	-,213	-,232
Item16	5,21	1,487	-,828	,235
Item17	4,69	1,681	-,526	-,475
Item18	3,01	1,724	,595	-,578
Item19	4,08	1,674	-,119	-,869
Item2	4,36	1,661	-,270	-,740
Item20	3,07	1,873	,735	-,603
Item21	3,95	1,766	,029	-,929
Item22	5,79	1,453	-1,638	2,548
Item23	4,76	1,940	-,447	-,984
Item24	4,09	1,647	-,147	-,680
Item25	4,48	1,434	-,206	-,353
Item26	4,34	1,546	-,273	-,467
Item27	5,27	1,623	-,971	,320
Item28	4,88	1,632	-,637	-,388
Item29	4,63	1,525	-,474	-,402
Item3	4,18	1,524	-,106	-,504
Item4	4,69	1,746	-,553	-,581
Item5	3,19	1,577	,355	-,499
Item6	3,03	1,634	,636	-,375
Item7	4,59	1,938	-,225	-1,055
Item8	5,93	1,417	-1,580	2,082
Item9	4,33	1,698	-,191	-,842

Tabla 1: Estadísticas descriptivas de los ítems que conforman la encuesta de Sentido de Coherencia SOC-29*

Fuente:
Elaborado: Por los autores

*La puntuación para los ítems 1,4,5,6,7,11,13,14,16,20,23,25, 27 fue invertida antes de ser procesada

Las propiedades psicométricas de consistencia interna y fiabilidad fueron evaluadas por el test Alfa de Cronbach obteniéndose un valor de 0,71 que permite considerar a esta escala como fiable. Independientemente los ítems correspondientes a las dimensiones de la escala fueron diferentes por cuanto el valor Alfa depende del número de ítems así para comprensibilidad se obtuvo un valor de 0.69, manejabilidad 0.11 y significado 0.7.

Para proceder al análisis de la estructura factorial y dimensionalidad se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett que tuvo un valor chi2 de 2868 y p de significancia de <.000 que indica una buena correlación entre los ítems que justifica la factorización de matriz de coeficientes de correlación. En el análisis de la proporción de varianza común de los ítems, comparando los valores de las correlaciones entre los ítems y sus correlaciones parciales se obtuvo un índice KMO de 0.8, válido para realizar un análisis factorial.

Se realizó un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación varimax para conseguir una correlación de cada uno de los ítems lo más próxima a 1 con solo uno de los factores y próxima a cero con todos los demás.

Tomando en cuenta los 29 ítems se alcanzó la máxima convergencia con 8 iteraciones, en la figura 1, de sedimentación de factores se observa que el número de factores óptimo consistiría en 4 a 5 y en la tabla 2, se dan los autovalores y porcentajes de varianza para los 8 valores de factores retenidos, que fueron todos los que tenían un autovalor superior a 1. Los factores extraídos en número de 8 difieren considerablemente de la propuesta de 3 dimensiones.

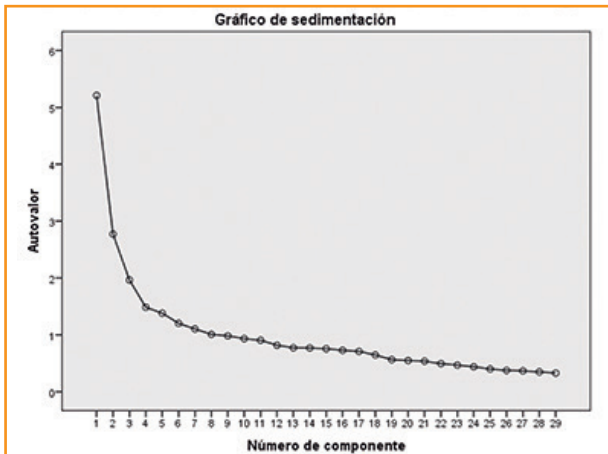


Figura 1: Sedimentación de factores
Fuente:
Elaborado: Por los autores

Componente	Varianza total explicada					
	Autovalores iniciales (Eigen)			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
1	5,210	17,966	17,966	5,210	17,966	17,966
2	2,772	9,557	27,523	2,772	9,557	27,523
3	1,965	6,775	34,298	1,965	6,775	34,298
4	1,485	5,119	39,418	1,485	5,119	39,418
5	1,381	4,761	44,178	1,381	4,761	44,178
6	1,202	4,146	48,324	1,202	4,146	48,324
7	1,103	3,805	52,129	1,103	3,805	52,129
8	1,008	3,475	55,604	1,008	3,475	55,604

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 2: Valores Eigen (autovalores) y porcentaje de varianza de los ítems de la escala SOC-29
Fuente:
Elaborado: Por los autores

En la tabla 3, están los 29 ítems de la escala los valores de extracción para cada ítem cuando sobrepasan 0.4 y su grupo de pertenencia teórico, dimensión, según la propuesta original de Antonovsky, el factor asignado según en el presente estudio, que pertenecen a un solo factor o dimensión teórica, se observa que existe un 27% (8 ítems de 29) de concordancia entre la dimensionalidad en relación con la propuesta teórica de tres ítems.

SOC-29	Extracción	Dimensión teórica (Antonovsky)	*Dimensión factor asignado	Ítems que corresponden a una sola dimensión teórica
Item 1	0,559	Comprensibilidad	-	-
Item 10	0,643	Comprensibilidad	2	Comprensibilidad
Item 12	0,483	Comprensibilidad	2	Comprensibilidad
Item 15	0,538	Comprensibilidad	2	Comprensibilidad
Item 17	0,69	Comprensibilidad	2	Comprensibilidad
Item 19	0,606	Comprensibilidad	3	-
Item 21	0,594	Comprensibilidad	3	-
Item 24	0,622	Comprensibilidad	-	-
Item 26	0,567	Comprensibilidad	-	-
Item 3	0,622	Comprensibilidad	-	-
Item 5	0,638	Comprensibilidad	-	-
Item 13	0,62	Manejabilidad	1	Manejabilidad
Item 18	0,575	Manejabilidad	1	Manejabilidad
Item 2	0,544	Manejabilidad	-	-
Item 20	0,54	Manejabilidad	3	-
Item 23	0,544	Manejabilidad	1	Manejabilidad
Item 25	0,445	Manejabilidad	-	-
Item 27	0,6	Manejabilidad	1	Manejabilidad
Item 29	0,488	Manejabilidad	3	-
Item 6	0,691	Manejabilidad	-	-
Item 9	0,514	Manejabilidad	3	-
Item 11	0,623	Significatividad	1	-
Item 14	0,578	Significatividad	1	-
Item 16	0,626	Significatividad	1	-
Item 22	0,62	Significatividad	2	-
Item 28	0,444	Significatividad	2	-
Item 4	0,215	Significatividad	-	-
Item 7	0,437	Significatividad	1	-
Item 8	0,458	Significatividad	2	-

Tabla 2: Matriz de componentes, comparación entre componentes (dimensiones) teóricas y asignados según el estudio realizado
Fuente:
Elaborado: Por los autores

*Se consideran solo los tres primeros factores asignados
Indica que fue asignado a un factor entre 4 y 8

4. DISCUSIÓN

En esta investigación se encontró que la escala que mide el sentido de coherencia propuesto por Aaron Antonovsky en la población estudiada de estudiantes de pregrado, por el valor alfa obtenido, demostró fiabilidad o consistencia interna, y que era susceptible de un análisis factorial dado por los valores obtenidos en el test de esfericidad y KMO. Este hallazgo inicial con valores muy similares de alfa y KMO se han reportado en estudios con objetivos idénticos en muestras significativas de estudiantes universitarios realizados en Perú, México, España e Italia.

Se encontró que la escala SOC-29 no tiene solo tres dimensiones, sino que tiene por lo menos cinco, en nuestro estudio 5 principales y tres secundarias agrupadas por tanto en ocho factores o componentes, los ítems de la escala no se agrupan según la propuesta teórica, solo 8 de 29 factores lo hacen en tres grupos identificables, los 21 factores restantes lo hacen en cinco factores más. El estudio realizado por Saravia J, en Perú, Velázquez J. en México, Bonacchi A en Italia y Rivera F. en España obtuvieron resultados similares y recomiendan considerar a los ítems del SOC-29 en más de las tres dimensiones propuestas, sugiriendo la idea de la existencia de nuevas dimensiones o factores que no son las formuladas por Antonovsky.

Los diversos estudios realizados,

incluyendo en presente, dan cuenta de una variabilidad en el número de factores o dimensiones encontradas, aunque todos coinciden que son más de tres, sin embargo, podrían conformar una propuesta teórica muy similar a la tradicional de tres componentes: comprensibilidad, manejabilidad y significatividad.

5. CONCLUSIONES

Se pudo establecer que la escala de sentido de coherencia SOC-29 puede ser aplicada en población de jóvenes en Ecuador y que se trata de un constructo multidimensional en su mayor parte concordante con las dimensiones de comprensibilidad, manejabilidad y sentido que componen la propuesta teórica original y que se trata de un instrumento importante para medir los aspectos de salud positiva, salutogénica, de la población, especialmente de la población joven en la que todavía podría mejorar este activo de salud ya que de manera importante se halla relacionado con la capacidad de mantener la salud y según muchos estudios con el éxito académico y profesional.

Se considera que se podrían evaluar en estudios posteriores la estructura dimensional de las diferentes variaciones de la escala propuesta por Antonovsky que tienen un menor número de ítems y en distintos grupos etáreos esto facilitaría la planificación e implementación de programas de salud con visión salutogénica

que al momento no se han realizado en nuestro país.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antonovsky. (1979). Health, stress and coping. San Francisco: Jossey-Bass.

Antonovsky. (1987). Unravelling the mystery of health: How people manage stress and stay well. San Francisco: Jossey-Bass.

Bergman, E., Malm, D., Ljungquist, B., Bertero, C., & Karlsson, JE. (2012). Meaningfulness is not the most important component for changes in sense of coherence. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 331-338.

Bonacchi, A., Miccinesi, G., Galli, S., Chiesi, F., Martire, M., Guazzini, M., Toccafondi, A., Fazzi, L., Balbo, V., Vanni, D., Rosselli, M., & Primi, C. (2012). The dimensionality of the SOC scales. *TPM*, 115-134.

Bonnato, K., Branco, D., Mota, J., Ramos-Jorge, M., Kaeppler, K., Paiva, S., & Pordeus. (2009). Trans-Cultural Adaptation and Psychometric Properties of the Sense of Coherence Scale in Mothers of Preschool Children. *Interamerican Journal of Psychol.*

Eriksson, & Lindstrom, B. (2005). Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: A systematic review. *Journal of Epidemiology Community Health*, 460-466.

Feldt, T., & Rasku, A. (1998). The structure of Antonovsky's Orientation to Life questionnaire. *Pers Individ Diff*, 505-16.

Flannery, Perry & Penk . (1994). Validating Antonovsky's Sense of Coherence scale. *J Clin Psychol*, 575-7.

Flensburg-Madsen, T., Ventegodt, S., & Merrick, J. (2005). Sense of coherence and physical health. A review of previous findings. *The Scientific World Journal*, 665-673.

Frenz, A., Carey, M., & Jorgensen, R. (1993). Psychometric evaluation of Antonovsky's Sense of Coherence. *Psychological Assessment*, 145-153.

Hittner, J. (2007). Factorial invariance of the 13- item Sense of Coherence scale across gender. *Journal of Health Psychology*, 273-280.

Horsburgh, M., & Ferguson, A. (2011). Salutogenesis the origins of health and Sense of Coherence. En R. V, *Handbook of stress, coping and health: Implications for nursing research, theory and practice*. Sage Publications.

Klepp, O., Mastekaasa, A., Sorensen, T., Sandanger, I., & Kleiner, R. (2007). Structure analysis of Antonovsky's sense of coherence from an epidemiological mental health survey with a brief nine-item

- sense. *International Journal of Methods in Psychiat.*
- Lerdal, A., Solveig, M., Bonsaksen, T., Gay, C., & Kottorp, A. (2014). Rasch analysis of the sense of coherence scale in a sample of people with morbid obesity a cross-sectional study. *BMC psychology*, 1-10.
- Mahammadzadeh, A., Poursharifi, H., & Alipour, A. (2010). Validation of Sense of Coherence (SOC) 13-item scale in Iranian sample. *Social Behavioral Sciences*, 1451-1455.
- Morgan, A., & Ziglio, E. (2007). Revitalising the evidence base for public health: An assets model. *Promotion & Education*, 17-22.
- Naaldenberg, J., Tobi, H., Van den Esker, F., & Vaandrager, L. (2011). Psychometric properties of the OLQ-13 scale to measure Sense of Coherence in a community dwelling older population. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1-9.
- Olsson, M., Gassne, J., & Hansson, K. (2009). Do different scales measure the same construct? Three sense of coherence scales. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 66-167.
- Rivera, F., Ramos, P., Rodríguez, C., & García, M. (2011). Análisis del modelo salutogénico en España: Aplicación en salud pública e implicaciones para el modelo de activos en salud. *Rev Esp Salud Pública*, 129-139.
- Sakari, S., & Bengt, L. (2008). Salutogenesis. *Scandinavian Journal of Public Health*, 337-339.
- Salazar, F., & Bernabé, E. (2012). The spanish SF-36 in Peru: Factor structure, construct validity and internal consistency. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 1-9.
- Sande, I. R., Blomberg, J., & Larar, A. (1998). The factor structure of Antonovsky's Sense of Coherence Scale in Swedish clinical and nonclinical samples. *Personality and Individual Differences*, 701-711.
- Saravia, J., Iberico, C., & Yearwood, K. (2015). Validation of sense of coherence (SOC) 13-Item scale in a Peruvian sample. *Journal of Behavior Health & Social Issues*.
- Söderhamn, O., & Holmgren, L. (2004). Testing Antonovsky's sense of coherence (SOC) scale among Swedish physically active older people. *Scand J Psychol*, 215-21.
- Ulf, J. (2011). Testing Construct Validity of the 13-Item Sense of Coherence Scale in a Sample of Older People. *The Open Geriatric Medicine Journal*, 6-13.