

Adaptación transcultural y validación de la escala de somnolencia de Epworth en la población chilena

Transcultural adaptation and validation of the Epworth sleepiness scale in the Chilean population

Matías Gómez G.¹, Bárbara Deck G.², Pilar Santelices B.^{2,3}, Gabriel Cavada Ch.⁴, Claudio Volpi A.⁵, Leonardo Serra M.⁶

Resumen

Introducción: La somnolencia diurna excesiva se asocia a distintos desórdenes del sueño y determina un deterioro significativo de la calidad de vida. La escala de somnolencia de Epworth (ESE) es un instrumento frecuentemente utilizado en la práctica clínica para cuantificar somnolencia diurna, pero no ha sido validada en Chile. **Objetivo:** Validación transcultural y psicométrica de la ESE en Chile (ESE-CL), y evaluación de su sensibilidad y especificidad en el contexto de pacientes con apneas del sueño (SAHOS). **Material y Método:** Se realizó una adaptación transcultural y validación inicial en un grupo piloto (58 personas), aplicando en dos ocasiones separadas el mismo instrumento (ESE-CL). Se analizó el nivel de confiabilidad con alfa de Cronbach y con test re-test. Para evaluar su sensibilidad se aplicó la ESE-CL a 94 pacientes con SAHOS y 100 controles. **Resultados:** Los valores de confiabilidad alfa de Cronbach y test re-test fue de 0,732 y 0,837, respectivamente. La capacidad de discriminación de SAHOS de la escala de somnolencia de Epworth versión chilena fue de 67%. **Conclusión:** La ESE-CL es un instrumento válido y confiable. Un puntaje mayor a 11 se asocia a tener mayor riesgo de padecer SAHOS y constituye una herramienta útil y de fácil aplicación clínica ante pacientes con sospecha de SAHOS.

Palabras clave: escala de somnolencia de Epworth, somnolencia, cuestionario, apnea obstructiva del sueño, polisomnograma.

Abstract

Introduction: Excessive daytime sleepiness (EDS) is associated with different sleep disorders, which in turn causes a significant decline quality of life. Epworth sleepiness scale (ESS) is a frequently used instrument to quantify EDS, but it has not been validated in Chile.

Aim: Transcultural and psychometric validation of ESS Chilean version. **Material and Method:** ESS-CL was initially adapted and applied to a pilot group on two separate occasions. Reliability was assessed via Cronbach's alpha and test-retest. ESS-CL was applied to 94 patients with diagnosis of obstructive sleep apnea (OSA) and 100 control to assess its sensitivity. **Results:** Reliability values (Cronbach's alpha and test-retest) were 0.732 and 0.837 respectively. The ability to discriminate OSA was 67%. **Conclusion:** The ESS-CL is a valid and reliable instrument. A score higher than 11 points is associated with a greater risk of OSA. It is a useful and accessible tool for patients in whom OSA is suspected.

Keywords: epworth sleepiness scale, sleepiness, questionnaire, obstructive sleep apnea, polysomnogram.

¹Facultad de Medicina Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo e Instituto de Neurocirugía Dr. Aseñjo. Santiago, Chile.

²Clínica Privada en Ortodoncia. Santiago, Chile.

³Facultad de Medicina Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

⁴Unidad de Investigación Clínica Alemana. Programa de Epidemiología Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

⁵Servicio de Otorrinolaringología, Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

⁶Servicio de Neurología y Psiquiatría, Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Recibido el 16 de marzo de 2020. Aceptado el 4 de julio de 2020

Correspondencia:
Matías Gómez G.
Av. Manquehue 1410, piso 11, Vitacura.
Santiago, Chile.
Email: jgomezg@alemana.cl

Introducción

La excesiva somnolencia diurna (ESD) es una condición caracterizada por la incapacidad de mantenerse despierto y alerta durante periodos de vigilia, asociado a episodios no

intencionados de somnolencia y/o sueño, con significativas consecuencias en deterioro de calidad de vida¹. Es considerada uno de los síntomas principales de los trastornos del sueño, siendo un síntoma cardinal del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAHOS)².

En cuanto a su etiología, se postula un origen multifactorial tal como cantidad insuficiente de sueño, fragmentación de éste, entre otros. Existe relación de la edad con el deterioro de la calidad del sueño, observándose una mayor incidencia de ESD en pacientes mayores de 65 años³. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), “un sueño adecuado por las noches es una de las principales necesidades del adulto mayor para mantener una vida activa y saludable”⁴. Para la evaluación de la ESD existen métodos objetivos y subjetivos. Dentro de los métodos objetivos está el test de latencias múltiples del sueño y el polisomnograma, en tanto, dentro de las mediciones subjetivas, la escala de somnolencia de Epworth (ESE) es uno de los cuestionarios más empleados⁵.

La escala de somnolencia de Epworth es un cuestionario autoadministrado en base a ocho preguntas de diferentes situaciones sedentarias, cuyas puntuaciones varían entre 0 a 3, siendo nula a elevada probabilidad de quedarse dormido respectivamente. Fue creado por Murray en 1991 para medir de una forma fácil y estandarizada la propensión de quedarse dormido⁶. Se puede lograr un máximo de 24 puntos, correspondiendo éste al mayor grado de somnolencia posible. Se ha visto una correlación estadísticamente significativa entre valores altos obtenidos en la ESE y niveles moderados de apnea e hipoapnea⁷.

En salud existe una gran cantidad de variables de difícil identificación y cuantificación, pero muy importantes a la hora de tomar decisiones tanto diagnósticas como terapéuticas. La opinión o relato del paciente ha sido una variable de interés que ha conllevado la necesidad de medir sus resultados a través de la creación de diferentes instrumentos⁸. Para medir un “constructo no observable” como es el caso de distintos aspectos de los disturbios del sueño, es necesario hacerlo de forma indirecta por medio de indicadores observables como son los cuestionarios o encuestas. Sin embargo, la utilización de un instrumento incorrecto, puede producir sesgos de medición, de diagnóstico y/o llevar a desarrollar protocolos terapéuticos erróneos. Es por esto que la validación clínica de los instrumentos de medición en la población a la cual se pretende aplicar, es un proceso muy necesario y complejo que debe cumplir ciertos requisitos

esenciales⁹, además, es fundamental que estos instrumentos se encuentren adaptados culturalmente en los distintos países, no bastando una simple traducción¹⁰.

La ESE ha sido traducida y validada al idioma español inicialmente en España¹¹ y luego en Colombia¹² y México¹³. Aunque en Chile se hable el mismo idioma, la presencia de jergas, modismos y diversos usos culturales, aún dentro de Latinoamérica, ha puesto en evidencia la necesidad de contar con un instrumento validado localmente. Esto nos motivó a desarrollar una adaptación transcultural de la escala de somnolencia de Epworth en la población chilena, con el fin de obtener un instrumento validado dada su amplia utilización.

Objetivo

Obtener una versión validada en Chile de la escala de somnolencia de Epworth, resguardando las características psicométricas óptimas para asegurar su aplicación en la población chilena.

Realizar una adaptación transcultural de la ESE para la población chilena considerando las diferencias culturales y de idioma que puedan intervenir en el correcto entendimiento de la misma. Determinar las características psicométricas del instrumento, verificando validez y confiabilidad adecuadas. Evaluar la sensibilidad del instrumento aplicada a pacientes de nuestra población con diagnóstico polisomnográfico de SAHOS.

Material y Método

Diseño de estudio

Test diagnóstico (observacional y prospectivo). El proceso de adaptación transcultural se llevó a cabo durante los meses de abril a junio de 2017, en una clínica odontológica privada. La aplicación clínica del instrumento se realizó en la Clínica Alemana de Santiago entre los meses de junio de 2017 a enero de 2018.

Participantes

Adaptación transcultural y confiabilidad del instrumento

Se creó un grupo de expertos, formado por cuatro especialistas con años de experiencia laboral, docencia universitaria y manejo de pa-

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

cientes con trastornos del sueño, familiarizados con el uso habitual de la ESE en su práctica clínica quienes realizaron la adaptación transcultural y validaron el contenido del instrumento. Para verificar su validez y confiabilidad se aplicó inicialmente a un *grupo piloto*, constituido por 58 participantes de nacionalidad chilena, reclutados aleatoriamente en una clínica odontológica privada. Se incluyeron hombres y mujeres de 18 a 65 años, de distintos niveles sociodemográficos y socioculturales. Se excluyeron personas sin saber leer ni escribir y/o aquellas personas con alteraciones cognitivas.

Aplicación clínica y evaluación de sensibilidad

Se seleccionaron pacientes adultos entre 18 y 65 años, que sabían leer y escribir, sin alteraciones cognitivas que acudieron a la consulta de especialidad de otorrinolaringología o al Centro del Sueño de Clínica Alemana de Santiago. Se excluyeron pacientes con condiciones diferentes a SAHOS que pudieran determinar somnolencia excesiva (privación crónica de sueño, uso de medicamentos que inducen o afectan el sueño, etc.).

Grupo control: Se incluyeron personas sanas, sin diagnóstico de SAHOS ni con sospecha de éste, que acudieron a consulta de otorrinolaringología. Se excluyeron aquellos pacientes con sospecha de SAHOS (antecedente de ronquido o apneas presenciadas).

Grupo casos: Se incluyeron personas con sospecha clínica de apnea que fueron derivadas al equipo del Centro del Sueño y, posteriormente, diagnosticadas con SAHOS (cualquier severidad) mediante un PSG.

VARIABLES DE INTERÉS

Creación del instrumento en versión chilena

Se utilizó la versión española de ESE ya validada¹² y la versión original creada por Murray⁶ para ser modificada. Se cambiaron todos aquellos términos que pudieran dificultar la comprensión del lector chileno (Figura 1).

Adaptación transcultural y confiabilidad del instrumento

Se aplicó dos veces en similares condiciones al grupo piloto, pero diferido por al menos dos semanas. Se determinó la *confiabilidad*

¿Qué tan probable es que usted se sienta somnoliento, "cabecee" o se quede dormido en las siguientes situaciones, diferenciando de sólo sentirse cansado?

Esto se refiere a su vida habitual durante el último tiempo, aunque no haya realizado recientemente algunas de las siguientes actividades, póngase en la situación de cómo le afectarían.

Use la siguiente escala y elija el número más adecuado para cada situación.

- 0 = Nula probabilidad de cabecear o quedarse dormido.
- 1 = Escasa probabilidad de cabecear o quedarse dormido.
- 2 = Moderada probabilidad de cabecear o quedarse dormido.
- 3 = Elevada probabilidad de cabecear o quedarse dormido.

Situación:	Puntuación	Opinión / Sugerencia:
Sentado leyendo un periódico, una revista, un libro		
Viendo televisión		
Sentado inactivo en un lugar público (cine, reunión, etc.)		
En auto, como pasajero en un viaje de una hora sin descanso		
Recostado descansando en la tarde, cuando las circunstancias lo permiten		
Sentado y conversando con alguien		
Sentado y tranquilo después de almuerzo (sin tomar alcohol)		
En auto, detenido por unos minutos por el tráfico		
Total (máx. 24)		

Escala de somnolencia de Epworth versión chilena (ESS-CL) creada en base a la escala original.

Figura 1. Escala de somnolencia de Epworth: ESE Versión Chilena.

del instrumento mediante test y re-test, lo que determina la reproducibilidad del instrumento. Los valores cercanos a cero corresponden a nula o baja confiabilidad y valores cercanos a uno indican alta o máxima confiabilidad^{10,14}.

Se determinó la *consistencia interna* (fiabilidad) del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach, permitiendo identificar si los ítems del instrumento son coherentes o no. Se considera una baja confiabilidad al obtener valores menores o iguales a 0,25, media o regular al obtener valores cercanos a 0,5, confiabilidad aceptable con valores cercanos 0,75 y elevada al obtener valores mayores a 0,9¹⁴.

Aplicación clínica y validación del instrumento

Se aplicó el instrumento a cada participante del grupo control (sin SAHOS) en la consulta y a cada participante del grupo casos (con SAHOS) minutos antes de realizarse el PSG. La severidad de SAHOS fue determinada según el índice de eventos respiratorios por hora (IER), correspondiente a apneas (reducción del flujo nasal en 90%) o hipoapneas (reducción del flujo nasal en 30% a 90%) asociado a una caída de saturación de oxígeno mayor o igual a 3% durante por lo menos 10 segundos o a un despertar¹⁵. Se consideró SAHOS leve: IER $5 < 15$; moderado: IER $15 < 30$; severo IER 30 o más¹⁶.

Se determinaron las siguientes variables:

Sensibilidad: Correspondiente a la proporción de individuos correctamente diagnosticados con la condición o enfermedad por la prueba diagnóstica (verdaderos positivos)¹⁷.

Especificidad: Corresponde a la proporción de individuos correctamente diagnosticados con ausencia de la condición por la prueba diagnóstica (verdaderos negativos)¹⁷.

Método estadístico

Para el análisis descriptivo de las variables se utilizaron frecuencias absolutas y porcentuales y fueron comparadas mediante el test de independencia exacto de Fisher. Si las variables fueron cuantitativas con distribución simétrica o normal se describieron con promedios y desviación estándar comparándose con t-test de Student. Se aplicaron pruebas estadísticas específicas: test y re-test y alfa de Cronbach para determinar el nivel de con-

fiabilidad y validez del instrumento respectivamente. Se construyó una curva ROC para identificar el valor de corte del SCORE, con sensibilidad y especificidad determinada para identificar la probabilidad de padecer SAHOS. Se utilizó una significación estadística del 5%, los intervalos de confianza fueron de nivel 95% y los datos se procesaron en el programa STATA versión 15. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo, Clínica Alemana de Santiago de Chile.

Resultados

Adaptación transcultural y confiabilidad del instrumento

Se reclutó un total de 58 personas que conformaron el grupo piloto para la adaptación y confiabilidad del instrumento. El 74% fueron mujeres, con edad media de 40 ± 9 años. El puntaje promedio de ESE-CL fue de 8,6 puntos. Se obtuvo una confiabilidad de ESE-CL 0,837 y una consistencia interna de 0,732.

Aplicación clínica y sensibilidad del instrumento

297 personas fueron evaluadas en la etapa de aplicación clínica del instrumento, 103 fueron excluidas por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión, quedando 194 participantes, siendo el 52% de sexo masculino. Del total, 94 personas fueron diagnosticadas con SAHOS (20% sexo masculino). De los 100 controles, sólo un 26% eran de sexo masculino. El promedio de edad general fue de $38,4 \pm 11,6$ años (Tabla 1), siendo el grupo control más joven ($p < 0,05$) con una media de $33,5 \pm 9,7$ años, respecto del grupo con SAHOS ($43,67 \pm 11,24$ años).

También se presentó diferencia en cuanto al IMC de ambos grupos, siendo este mayor en el grupo de casos que en el grupo de los controles $27,8 \pm 4,4$ y $23,3 \pm 3,2$ ($p < 0,05$). El 44% de los pacientes con SAHOS presentó SAHOS severo y el IER promedio para el grupo total fue de $34,85 \pm 25,75$. Se observó una predominancia de cuadros severos en los hombres, mientras que en las mujeres fue más frecuente el SAHOS leve (Tabla 2).

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 1. Características de la muestra poblacional

Variablen	Casos n: 94 (48,4%)	Controles n: 100 (51,5%)	Total n: 194 (100%)	p value
Generales				
Hombre	75 (79,7%)	26 (26%)	101 (52,0%)	0,0000
Mujer	19 (20,2%)	74 (74%)	93 (47,9%)	0,0000
Edad (años)	43,7 ± 11,2	33,5 ± 9,7	38,42 ± 11,6	0,0000
IMC	27,8 ± 4,4	23,3 ± 3,2	25,5 ± 4,4	0,0000
Clínica				
Presencia enfermedad	34 (36,1%)	26 (26%)	60 (30,9%)	0,084
Tto. médico	29 (30,8%)	26 (26%)	55 (28,3%)	0,278
Cirugías				
Adenoides	9 (9,5%)	15 (15%)	24 (12,3%)	0,177
Faringe	3 (3,1%)	0 (0%)	3 (1,5%)	0,112
Amígdala	17 (18,0%)	14 (14%)	31 (15,9%)	0,281
¿Presenta algún disturbio del sueño?	73 (77,6%)	17 (17%)	90 (46,3%)	0,0000
¿Duerme 5 horas?	15 (15,9%)	0 (0%)	15 (7,7%)	0,0000
¿Usted ronca?	82 (87,2%)	0 (0%)	82 (42,2%)	0,0000

IMC: Índice de masa corporal; Tto: Tratamiento, ± DS (desviación estándar).

Tabla 2. Severidad de SAHOS según sexo

Pacientes con SAHOS	Hombres (n: 75)	Mujeres (n: 19)	Total (n: 94)	p value
Edad (años)	44,3 ± 10,9	41,2 ± 12,4	43,7 ± 11,2	0,2779
IMC	28,5 ± 4,3	24,7 ± 3,7	27,8 ± 4,4	0,0004
Promedio IER	37,8 ± 26,0	23,2 ± 25,7	34,8 ± 25,7	0,0265
Mediana IER	29,7	13,6	25,6	0,0003
Severidad SAHOS				
Leve (IER: 5 < 15)	14 (18,7%)	9 (47,4%)	23 (24,5%)	0,3678
Moderada (IER: 15 < 30)	23 (30,7%)	6 (31,6%)	29 (30,8%)	0,0014
Severa (IER: 30 o más)	38 (50,6%)	4 (21,1%)	42 (44,7%)	0,0000
				Global: 0,0000

IMC: Índice de masa corporal. IER: Índice de eventos respiratorios.

Tabla 3. Puntaje total de ESE-CL en pacientes con y sin SAHOS

ESE-CL	SAHOS	Sanos
Promedio	10,8 ± 4,6	8,28 ± 4,1
Mediana	11	7
Mín.	0	2
Máx.	24	21

ESE-CL: Escala de Somnolencia de Epworth.

Con respecto a la escala de somnolencia de Epworth versión chilena (ESE-CL), la mediana del puntaje total obtenido en el grupo con SAHOS fue de 11 puntos, presentando una diferencia significativa ($p < 0,05$) respecto al grupo control cuya mediana fue de 7 puntos (Tabla 3).

Se analizaron los niveles de severidad de SAHOS en relación a los puntajes promedio de ESE-CL según sexo, no encontrándose diferencia significativa entre hombres y mujeres en ningún nivel de severidad (Tabla 4).

Tabla 4. Puntaje promedio en ESE-CL en relación a severidad de SAHOS distribuido por sexo

Severidad SAHOS	Hombres	Mujeres	Total	p value
Leve	10,5 ± 3,8	11,2 ± 5,5	10,7 ± 4,5	0,6637
Moderado	9,7 ± 4,4	11,3 ± 6,1	10,0 ± 4,7	0,4465
Severo	11,5 ± 4,7	10,5 ± 3,1	11,4 ± 4,6	0,6818

El análisis ROC identificó una capacidad de discriminación de la ESE-CL de un 67%, determinando un puntaje de corte 11 puntos con la mejor relación sensibilidad (52%) y especificidad (69%). El OR asociado a ESE-CL con SAHOS fue de 1,14 (IC: 1,06-1,22, $p < 0,05$), es decir, cada punto que aumenta la ESE-CL el riesgo de padecer SAHOS aumenta en un 14% (Figura 2).

Discusión

La ESE ha sido ampliamente traducida y validada en diversos países de Latinoamérica¹². En nuestro estudio realizamos una validación transcultural de la ESE en Chile (ESE-CL), consiguiendo un instrumento adecuado⁹, con buenos niveles de consistencia interna (0,73) y confiabilidad (0,837), similares a los obtenidos en la creación de la escala original para la población australiana (consistencia interna de 0,88 y confiabilidad de 0,82)²¹.

En el uso de esta escala es fundamental definir el punto de corte de la normalidad. En nuestro estudio obtuvimos un punto de corte de 11 y valores de sensibilidad (0,52) y especificidad (0,69) similares a lo publicado. Según el Consenso Nacional Español de Apnea e Hipopnea del Sueño un valor sobre los 12 puntos es considerado anormal y representativo de somnolencia diurna excesiva²², por otra parte, la Academia Americana de Medicina del Sueño sugiere un valor > 10 debe ser considerado como somnolencia diurna significativa²³.

Estudios que buscan correlacionar resultados de la ESE con exámenes polisomnográficos han identificado un puntaje > 10 con un alto valor predictivo para el diagnóstico de SAHOS^{24,25}. Indican que la ESE es un método válido para la evaluación de somnolencia en pacientes con sospecha clínica de SAHOS, pero

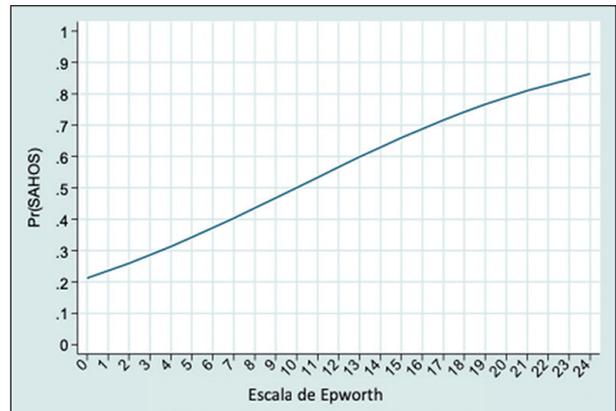


Figura 2. Probabilidad estimada de SAHOS, según puntaje de ESS-CL.

sus valores de sensibilidad y especificidad son constantemente bajos en numerosos estudios²⁵. Otro estudio realizado en 614 pacientes en Argentina, determinó que el punto de corte de 11 de la ESE tiene la mejor relación de sensibilidad (0,347) y especificidad (0,751) con respecto al índice de apnea e hipoapnea en poligrafía respiratoria, concluyendo que la ESE tiene una aceptable especificidad, pero baja sensibilidad²⁶. Según un estudio británico realizado con 238 pacientes (105 SAHOS, definido por IAH mayor o igual a 15/h), consideró a la ESE como una “prueba de utilidad marginal” al presentar un área bajo la curva ROC de 0,672²⁷.

En forma comparativa, otros instrumentos de predicción de SAHOS, resultan ser mejores que la ESE, pero sin ser suficientes para reemplazar los estudios de laboratorio; el cuestionario de la Asociación Americana de Anestesiología (ASA) presenta buena sensibilidad (0,71), pero baja especificidad (0,382) en el diagnóstico de SAHOS; el cuestionario de Berlín presenta una sensibilidad y especificidad alta (0,855 y 0,857 respectivamente) al igual que “Sleep questionnaire” con valores de 0,778 y 0,792 respectivamente^{28,29}.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

En el análisis de nuestros casos destaca la amplia dispersión de los valores poblacionales que reflejan la heterogeneidad de la muestra. Los pacientes con SAHOS presentaron una media de 10,8 en el puntaje de ESE-CL, pero con una desviación estándar de 4,59, presentando un 48% de ellos un puntaje normal (< 11 puntos). Se presume que la distribución encontrada en este estudio puede ser una constante y posible razón de la variabilidad de los resultados presentes en la literatura.

Entre las limitaciones del estudio se encuentran la heterogeneidad entre el grupo control y los casos, que puede condicionar sesgo por género, edad, IMC. Además, no se cuenta con polisomnografía del grupo control, si bien la evaluación clínica de los mismos hace altamente improbable que sufran de SAHOS.

Conclusión

La escala de somnolencia de Epworth versión chilena (ESE-CL) es un instrumento válido y confiable en la población chilena, obteniendo valores similares a la versión original en términos de consistencia interna y confiabilidad del instrumento. En una población seleccionada de pacientes derivados por sospecha clínica de SAHOS para la realización de PSG, un valor ESS > 11 se asocia con mayor probabilidad de encontrar un IER elevado. Analizar el riesgo de padecer SAHOS mediante ESE-CL de forma aislada es deficiente dado la baja capacidad de discriminación que presenta.

Bibliografía

- Sandoval Rincón M, Alcalá Lozano R, Herrera Jiménez I, Jiménez Genchi A. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Med Mex*. 2013;149(4):409-416.
- Jiménez-Corra U, Haro R, González-Robles RO, Velázquez-Moctezuma J. How is the Epworth Sleepiness Scale related with subjective sleep quality and polysomnographic features in patients with sleep-disordered breathing? *Sleep Breathing*. 2010;15(3):513-518.
- Merlino G, Piani A, Gigli GL, et al. Daytime sleepiness is associated with dementia and cognitive decline in older Italian adults: A population-based study. *Sleep Med*. 2010;11(4):372-377. doi:10.1016/j.sleep.2009.07.018.
- Rodríguez T, Varela Pinedo L, Ortiz Saavedra PJ, Chavez Jimeno H, Revoredo González C. Calidad del sueño, somnolencia diurna e higiene del sueño en el Centro del Adulto Mayor, Lima, Perú. *Acta Med Per*. 2010;26(1):22-26.
- Reséndiz GM, Valencia FM, Ayala MS, Montes R, J, Hernández JS, García RG. Somnolencia diurna excesiva: causas y medición. *Rev Mex Neurocienc*. 2004;5(2):147-155.
- Murray WJ. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Am Sleep Disord Assoc Sleep Res Soc*. 1991;14(6):540-545.
- Zubiaur Gomar FM, Sordo Pérez J, Moscoso Jaramillo B. Significado clínico y utilidad de la escala de Epworth: nueva propuesta de tratamiento para el paciente con síndrome de apnea obstructiva del sueño. *Medigraphic*. 2007;52(4):127-131.
- Suárez REP. *Metodología para la validación de una escala o instrumento de medida*. Medellín; 2015.
- Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. *Metodología de La Investigación*. 5ta edición. Ciudad de México: Mc Graw Hill/Interamericana Editores; 2010.
- Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz Rubiales Á. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *An Sist Sanit Navar*. 2011;34(1):63-72. doi:10.4321/s1137-66272011000100007.
- Chiner E, Arriero JM, Signes-Costa J, Marco J, Fuentes I. Validation of the Spanish version of the Epworth Sleepiness Scale in patients with sleep apnea syndrome. *Arch Bronconeumol*. 1991;35(9):422-427.
- Chica Urzola HL, Escobar Córdoba F, Eslava Schmalbach J. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Rev Salud Pública*. 2007;9(4):558-567.
- Sandoval-Rincón M, Alcalá-Lozano R, Jiménez-Genchi A, Herrera-Jiménez I. Validación de la escala de somnolencia de Epworth en población mexicana. *Gac Med Mex*. 2013;149:409-416.
- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. *Metodología de La Investigación*. 5ta ed. (Mares Chacón J, Martínez Rocha M, eds.). Ciudad de México; 2010.
- Berry RB, Brooks R, Gamaldo CE, Harding SM, Marcus CL, Vaughn BV. *American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications, Version 2.3*. Version 2. 2510 North Frontage Road, Darien, IL 60561, U.S.A.: American Academy of Sleep Medicine; 2016. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- American Academy of Sleep Medicine. *International Classification of Sleep Disorders*. 3rd ed. (Sateia M, ed.). Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
- Salech F, Mery V, Larrondo F, Rada G. Estudios que evalúan un test diagnóstico: Interpretando sus

- resultados. *Rev Med Chile* 2008;136(9):1203-1208.
18. Jimenez-Correa U. Mexican Version of the Epworth Sleepiness Scale. *Open Sleep J.* 2009;2(1):6-10.
 19. Rosales Mayor E, Rey De Castro J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. *Sleep Breath.* 2012;16(1):59-69.
 20. Nishiyama T, Mizuno T, Kojima M, et al. Criterion validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index and Epworth Sleepiness Scale for the diagnosis of sleep disorders. *Sleep Med.* 2014;15(4):422-429.
 21. Murray J. The Epworth Sleepiness Scale. *Daytime Sleepiness, Snoring, Obstr Sleep Apnea.* 1993:30-36.
 22. Puertas Cuesta F, Pin Arboledas G, Santa María Cano J. Consenso Nacional sobre el síndrome de apneas-Hipopneas del sueño (SAHS). 2005:12-13.
 23. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B, et al. Clinical Guidelines for the Use of Unattended Portable Monitors in the Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adult Patients. *J Clin Sleep Med.* 2007;3(7):737-747.
 24. Uribe Echevarría E, Álvarez D, Giobellina R, Uribe Echevarría A. Epworth drowsiness scale value in obstructive sleep apnea syndrome. *Med Buenos Aires.* 2000;60(6):902-906.
 25. Borsini E, Delgado Viteri C, Chertcoff M, et al. Relación entre la escala de somnolencia de Epworth y el índice de apneas e hipopneas de la poligrafía respiratoria. *Rev Am Med Respir.* 2013;13(3):123-132.
 26. Borsini E, Salvado A, Bosio M, et al. Utilidad de los componentes del cuestionario Stop-Bang para identificar pacientes con apneas del sueño. *Rev Am Med Respir RAMR.* 2014;144(4):382-403.
 27. Sil A, Barr G. Assessment of predictive ability of Epworth scoring in screening of patients with sleep apnoea. *J Laryngol Otol.* 2012;126(4):372-379.
 28. Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. Evaluación del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) mediante instrumentos de medición como escalas y fórmulas matemáticas. *Rev la Fac Med.* 2017;65(1Sup):57-90.
 29. Aramendi M, Patrucco M, Novello L. Epworth Sleepiness Scales and STOP BANG Questionnaire as predictors for the obstructive sleep apnea syndrome. *Federeacion Argentina Soc Otorrinolaringol.* 2017:62-68.