

Tema:

Valores normales del test de Somnolencia Diurna de Epworth en la versión "Inmediata" realizada de forma multicéntrica en 494 sujetos sanos activos en el país de El Salvador.

Dr. Luis Ernesto Gonzalez Sanchez
Argueta González, Josué de Jesús
Canelo Flores, Karla Paulina
Flores Cordero, Ena Cecilia
Flores Vela, Miguel Orlando
González Bolaños, Héctor Enrique
Martínez Cañas, Lucía Guadalupe
Molina Montoya, Gerson Alejandro
Reyes Soto, Mónica Monserrate
Santos Amaya, Stephanie Gabriela
Sariles Sibrian Manuel Antonio
Urrutia García, Gabriela Mabel

RESUMEN.

Introducción: La eficiencia del sueño puede ser valorada por medio de cuestionarios de tamizaje, de los cuales existen múltiples versiones entre las que sobresale el test de somnolencia diurna de Epworth (ESS).

Sin embargo este test tiene algunos aspectos metodológicos conflictivos sobre todo en los relacionados con la aplicabilidad a pacientes de la consulta de sueño entre los que sobresalen diferencias de población estudiada, época en la cual se realiza el test (hora, días de semana de aplicación, periodo de tiempo que incluye la valoración) y ausencia de datos locales. Lo que requiere determinar el valor normal en nuestra población en El Salvador. Se ha hipotetizado que el valor global del test de somnolencia inmediato debería ser inferior a 8/24 puntos. **Metodología:** Para ellos se realizó un estudio epidemiológico de prevalencia, transversal, multicéntrico en El Salvador, analítico observacional en 494 sujetos. Aplicando el Test ESS en la variante inmediata a sujetos activos en tres sitios de El Salvador. **Resultados:** Se entrevistaron 494 sujetos de los cuales fueron excluidos 156 sujetos. Se incluyeron 338 sujetos quienes completaron satisfactoriamente la encuesta. El promedio del test de Epworth fue de 4.94 desviación estándar: ± 2.99 . 84% de todos los sujetos examinados (295 sujetos) se encuentran bajo el valor de 8/24 del test de somnolencia de Epworth (Chi-2 de 2.70 para un nivel de significación de $P < 0.05$), lo cual indica que no existe diferencia significativa en relación a lo observado en estudio anteriores a pesar que estos fueron realizados de forma retrospectiva.

INDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCION	5
CAPITULO I	6
Planteamiento del Problema	
CAPITULO II	8
Fundamentación teórica	
CAPITULO III	15
Justificación, Objetivos, Hipótesis	
CAPITULO IV	17
Metodología de la investigación	
A. Tipo de la investigación	
B. Unidades de análisis	
C. Unidades y Medición	
1. Definición de las Variables	
2. Indicadores y su Medición (u observación)	
a) Instrumentos de medición utilizados	
b) Técnicas y procedimientos empleadas en la recopilación de la información	
D. Procesamiento y análisis de la información	
F. Cronograma de actividades	
CAPITULO V	1
Análisis y discusión de resultados	2
CAPITULO VI	1
Conclusiones y recomendaciones	2
FUENTES DE INFORMACION CONSULTADAS	1
ARTICULOS PARA REVISTA	1
ANEXOS	4
1. Instrumentos	5

Introducción

La somnolencia diurna puede ser evaluada de manera reproducible y factible por cuestionarios entre los que sobresalen: El test somnolencia de Epworth o ESS, Test de Stanford o SSS (Hoddes 1973), Cuestionario de la funcionalidad del sueño (Functional Outcomes of Sleep Questionnaire o FOSQ (Weaver T.E, 1997) de los cuales el más usado es el ESS. Sin embargo los estudios han involucrado frecuentemente como sujetos sanos a trabajadores de salud y no en una población heterogénea en situaciones comunes que habitualmente acuden a las clínicas de evaluación de sueño, adicionalmente se examina la somnolencia retrospectivamente (Johns, 1991). Por otra parte existe discusión relacionada con los valores normales de somnolencia diurna por abundante dispersión de resultados que dificultan la aplicabilidad a sujetos individuales, existen múltiples factores que explicarían este fenómeno entre los que sobresalen: la época de evaluación, la hora, estación del año, periodo de la semana, ocupación, actividad durante la entrevista, también es posible que las preguntas del test evalúen la somnolencia de forma retrospectiva que agrega elementos importantes de subjetividad (Johns, 93) Es conocido que el valor de corte entre sujetos sanos y pacientes con apneas de sueño que esta alrededor de 15/24 (Johns, 1991, 94), pero este valor no puede generalizarse en todos los casos como los trastornos intrínsecos o extrínsecos de sueño que cursan con diferentes grados de somnolencia. Por consiguiente se necesita conocer el valor normal que sea aplicable a El Salvador. Se decidió realizar un estudio valorando el grado de somnolencia diurna a través del test de Epworth agregando como elemento nuevo la somnolencia en el momento de la entrevista, aspecto que se conoce como somnolencia “inmediata” (Kirsch D, 2011). Se sabe que el nivel de somnolencia del test de Epworth es de 5.9 +/- 2.2 (SD) entre sujetos con promedio de edad 36 años (Johns, 1991). Dato que nos servirá para calcular las frecuencias esperadas en el Test de Chi cuadrado.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

Descripción:

El sueño cumple un papel importante en los parámetros de la calidad de vida y de sobrevivencia de las personas, por la importancia de su rol hay muchas formas de medición del sueño, entre las que sobresale el Test de somnolencia diurna de Epworth, Cuando los pacientes acuden a las clínicas de sueño debemos catalogarlos entre normal o anormal, al llegar a este punto existe una dispersión de datos normales en la literatura médica relacionados con diferencias metodológicas del grupo de sujetos sanos estudiados, como por ejemplo, los realizados en trabajadores de hospital, estudiantes de medicina (Johns 1992), en diferentes estaciones del año, valoraciones de test que evalúan en el aspecto de temporalidad, ocupación del sujeto, hora del interrogatorio, fijar el valor de normalidad de sujetos considerando únicamente como criterio de comparación la diferencia con enfermos que poseen una enfermedad específica (Johns 1991, 1993, 1995)

Delimitación:

En vista de las características poblacionales de los pacientes que acuden a las clínicas consultando por trastornos de sueño, se ha considerado que es conveniente delimitar el trabajo en los siguientes aspectos: *Teórico*, el test de Epworth se adapta al perfil de los investigadores, ya que tiene poco consumo de tiempo, es de bajo costo, permite examinar un elevado número de sujetos en un tiempo razonable, es fiable y replicable. *Geográfico*, el estudio se realizó en tres sitios: La zona Metropolitana de San Salvador, en el centro de San Miguel y Santiago de María en Usulután. *Temporal*, la percepción del comportamiento poblacional de los grupos mencionados facilitó examinar a sujetos activos que deambulan con capacidad para completar el cuestionario en el periodo comprendido entre el 11 de marzo al 17 de abril, cada fin de semana entre las 2 a 6 de la tarde en centros especificados.

Alcances:

Se planteó explorar cincuenta test válidos, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión descritos en el presente estudio, teniendo como objetivo final el 95% de 500 sujetos (475).

Enunciado del Problema:

¿Es posible a partir de un Test de tamizaje realizado por investigadores entrenados y aplicados a grupos poblacionales activos en centros comerciales de El Salvador, obtener los datos promedios, desviación estándar en el Test de somnolencia de Epworth y partir de ese dato discriminar entre los valores patológicos o normales que pueden ser aplicables a sujetos individuales, utilizando para ellos el nivel de una desviación estándar (+1sd)?

Capítulo II

Fundamentación Teórica

Un nuevo Método de medir la Somnolencia Diurna

Se ha designado como un nuevo método debido a que se realizaron modificaciones de temporalidad en la evaluación de las preguntas del test de Epworth. Esto consistía en solicitar a los sujetos que cuantificaran la posibilidad de presentar somnolencia en el momento que se hace la entrevista en cada una de las 8 preguntas, en este punto existe una diferencia con los realizados en estudios anteriores, debido a que examinan la misma somnolencia en un periodo indeterminado de tiempo en el aspecto retrospectivo.

¿Qué es la escala de somnolencia de Epworth?

Es un cuestionario de tamizaje que mide la posibilidad de que una persona desarrolle somnolencia (no fatiga) cuando imagina que el ejecuta 8 actividades.

Descubrimiento de la Escala de Somnolencia de Epworth (ESS).

Muchas enfermedades serias se manifiestan con somnolencia diurna, algunas de ellas potencialmente fatales, por ejemplo, las apneas de sueño, síndrome de piernas inquietas, narcolepsia, entre otras. El método tradicional para medir el impacto de somnolencia diurna es test de latencias múltiples (MSLT), sin embargo tiene elevados costos y dificulta la replicabilidad del test en el tiempo. Por lo que se hizo necesario el diseño de un cuestionario que tuviese las características de sencillez, costos, y validez. El trabajo que mostro consistente correlación entre el test ESS y MSLT fue Johns M, en 1991.

Base conceptual de la escala de somnolencia de Epworth (ESS)

La base que soporta el origen de las preguntas está basado en el hecho de que el cerebro tiene un requerimiento en términos de cantidad y calidad de sueño específica para cada sujeto, cuando este requisito presenta una deficiencia en un nivel crítico el cerebro repone este sueño en momentos en los cuales el sujeto se encuentra haciendo tareas que no necesite mucha actividad mental o que se encuentre en situaciones de actividad motora reducida. Las manifestaciones conductuales de la reposición de la deuda de sueño se manifiesta en una reducción de la frecuencia del parpadeo, del tono muscular que produce un fenómeno de caída de cabeza (head drops) reducción del nivel

de atención y de reactividad a los estímulos externos (Plum F, Posner J, 1972). A los diferentes aspectos clínicos que traducen esta recuperación cerebral se le denomina somnolencia y la distingue de la fatiga, en la cual el sujeto describe una sensación de falta de energía sin el comportamiento anteriormente descrito. (Roth T. 1994. Carskadon MA. 1982)

Validez y fiabilidad de las puntuaciones de la escala (ESS) de Epworth somnolencia.

There is good evidence for the validity of total ESS scores as a measure of ASP. ESS scores differ between normal subjects and patients with obstructive sleep apnea that is known to increase “sleepiness” (1,2). The higher-than-normal ESS scores of such patients return to normal after successful treatment of their disorder by using nasal continuous positive airway pressure (CPAP) treatment when they sleep (2,10,12). The severity of obstructive sleep apnea, defined either by the frequency of apneas and hypopneas or by the level of arterial oxygen desaturation during sleep, has been correlated significantly with ESS scores in some, but not all, investigations. The same is also true for the “sleepiness” of such patients when measured by the MSLT. ESS scores alone do not diagnose the nature of any sleep disorder.

Total ESS scores are reliable in a test-retest sense over a period of months ($\rho = 0.82$, $n = 87$, $p < 0.001$) (6). There is a high level of internal consistency within the ESS, as assessed by Cronbach’s alpha statistic ($\alpha = 0.88 - 0.74$ in 4 different groups of subjects). Factor analysis performed on ESS item-scores for separate groups of adult subjects has usually revealed only one factor for each (4,5,6), but exploratory factor analysis in some groups has shown more than one factor.

Métodos de calificación

Mayoría de la gente puede responder a la escala de somnolencia de Epworth (ESS) sin dificultad en pocos minutos. Algunos no pueden decidir sobre un número (0-3) y escribir en su lugar 1/2 o 1 1/2, etc. al responder a algunas preguntas. Mi recomendación es tomar a valor nominal, Agregar elemento 8 todos-partituras, incluyendo mitades. Si la puntuación total de la escala de somnolencia de Epworth (ESS) incluye medio (por ejemplo, 6 1/2) que debería

redondearse puntuación hasta el siguiente número entero. Si falta uno o más itemscores, escala de somnolencia de Epworth (ESS) no es válido. Por ejemplo, no es factible, interpolar puntuaciones medias de otros temas.

¿Qué significa "Inmediato" en relación al método del Test ESS?

Los encuestados a la escala de somnolencia de Epworth (ESS) valora sus posibilidades de dormitando en particular situaciones "en los últimos tiempos". Esto fue deliberadamente no específico con más precisión. Se pretende que significa unos meses o un año, tiempo suficiente para que el tema han experimentado cada situación contemplada y han formado una estimación de sus posibilidades de dormitando en cada uno. Sin embargo, los rápidos cambios en la propensión de sueño que se producen cuando los pacientes con apnea obstructiva del sueño son tratados con CPAP nasal sugieren que períodos de tan sólo un mes de recuperación son posibles utilizar con la escala de somnolencia de Epworth (ESS).

Formato del cuestionario

Es esencial que las palabras en el preámbulo y las preguntas de la escala de somnolencia de Epworth (ESS) no cambian, pero su ortografía puede ser diferente en los distintos países, por ejemplo, teatro = teatro.

Las puntuaciones de elemento pueden grabarse, un número seleccionado de 0-3, escrito en un solo cuadro para cada pregunta, como originalmente descrito. Alternativamente, 4 cajas, etiquetados de 0 a 3, pueden utilizarse para cada escala de somnolencia de Epworth (ESS)-tema, el tema marcando la casilla correspondiente para cada uno.

Capítulo III

Justificación:

El problema al cual nos enfrentamos en la práctica diaria en la evaluación de la calidad del sueño de un sujeto en El Salvador consiste en la dificultad de categorizar el valor de la somnolencia en grupos que van desde la normalidad a grupos de riesgo. El test más comúnmente usado es el test de Epworth o ESS, sin embargo existen importantes diferencias metodológicas que impiden su aplicabilidad entre algunas las que sobresalen: aspectos geográficos, perfiles temporales, periodo valoración de la somnolencia a estudiar entre otros. Todos estos aspectos ocasionan una dispersión de datos en torno al promedio, desviación estándar y límites de confianza o CI que nos dificultan ubicar el resultado final del Test ESS dentro o fuera de un límite de corte en pacientes individuales.

Objetivos:

Objetivo General: Cuantificar el valor normal del test de somnolencia diurna de Epworth en la variante “inmediata” en una población activa al azar en un sitio específico de alto afluencia poblacional en un periodo determinado de horario multicéntrico en el país del El Salvador.

Objetivo Específicos:

- 1) Conocer el valor promedio, desviación estándar ajustado a la edad
- 2) Cuanto tiempo toma en promedio ejecutar el test en promedio.

Hipótesis:

Hipótesis General:

Hi: El 84% de los sujetos de nuestro estudio se encuentra por debajo 8/24 del test de somnolencia de Epworth.

Ho: El 84% de los sujetos de nuestro estudio no se encuentra por debajo 8/24 del test de somnolencia de Epworth.

He: 284 sujetos se encuentran por debajo de 8/24 del Test de Epworth y 54 sujetos se encuentran por arriba de 8/24

Capítulo IV

Metodología de la Investigación

Ubicación

El estudio se realizó de forma multicéntrica en los diferentes sitios como: Metrocentro, Galerías, entre las 4 a las 6 pm del fin de semana, en el periodo comprendido entre 26 de marzo 17 de abril del 2011.

Tipo de investigación

Se realizó un estudio epidemiológico de prevalencia, transversal, multicéntrico en el Salvador, analítico observacional.

Unidad de análisis

Los sujetos que se tomaron como muestra tenían que poseer ciertas características para que el test de Epworth diera los resultados esperados, como por ejemplo estar en constante actividad, a simple vista tenían que ser personas saludables y llenas de energía, ya que por el contrario podrían estar enfermos. Fue necesario que las personas estuvieran poniendo la debida atención a las preguntas que se les hacían en el test.

Variables y medición

1. Definición de variables.

Las variables son las necesarias para

Criterios de inclusión:

- Sujetos entre los 18 a 70 años
- Capaz de comprender las preguntas del test
- Atento durante la entrevista,
- Realizando alguna actividad antes de la entrevista.
- Que no ronque

Criterios de exclusión:

- El sujeto considere la posibilidad de que ronque.
- Sujetos inactivos, visiblemente somnolientos, o cualquier condición que interfiera la veracidad de las respuestas de la entrevista (inatención, desinterés, prisa por contestar)
- Que se encuentre fuera de los rangos de edad.
- Que a juicio del entrevistador el sujeto sea incapaz de comprender el contenido del test.

2. Indicadores y su medición

Tema: Valores normales del test de Somnolencia Diurna de Epworth en la versión “Inmediata” realizada de forma multicéntrica en sujetos sanos activos en el país de El Salvador.							
Enunciado del Problema: ¿Es posible a partir de un Test de tamizaje aplicados a grupos poblacionales activos en El Salvador obtener datos promedios, desviación estándar en el Test de somnolencia de Epworth y calcular diferencias estadísticamente significativas en diferentes estudios?							
Objetivo General: Cuantificar el valor normal del test de somnolencia diurna de Epworth en la variante “inmediata” en una población al azar en un sitio específico de alta afluencia poblacional en un periodo determinado multicéntrico en El Salvador.							
Hipótesis General: Hi: El 84% de los sujetos de nuestro estudio se encuentra por debajo 8/24 del test de somnolencia de Epworth.							
Objetivos específicos	Hipótesis Específicas	Unidades de Análisis	VARIABLES	Operacionalización de las Variables	Indicadores	Ítems	Técnicas a Utilizar
1) Conocer el valor promedio, desviación estándar ajustado a diferentes variables	NA	Sujetos investigados, vigiles, activos, capacitados para ser investigados.	1) Nivel de somnolencia 2) Grupos etarios	Es la traducción numérica que el sujeto hace de la posibilidad de desarrollar somnolencia en una actividad hipotética, en el momento de la encuesta.	Test de Epworth	8 preguntas de la susceptibilidad para desarrollar somnolencia	El sujeto tiene que cuantificar las respuestas de 0 a 3 en cada una de las preguntas
2) Cuanto tiempo toma en promedio ejecutar el test en promedio	NA	Sujetos investigados, vigiles, activos, capacitados para ser investigados.	Tiempo consumido en el Test por el investigador	NA	Tiempo medido en minutos	NA	Cronometraje

Procedimientos y análisis de la información

Fueron involucrados 11 estudiantes de 2º año de medicina de la Universidad Evangélica de El Salvador (UEES) que fueron previamente capacitados en la clínica de sueño del Instituto de Neurociencias de El Salvador durante un periodo 2 meses previos a las entrevistas. El protocolo del estudio fue aprobado por el comité de ética local de la UEES, los entrevistadores

estuvieron debidamente identificados con la aprobación de la UEES El estudio será realizado en centro comerciales: Metrocentro, Galerías, entre las 4 a las 6 pm del fin de semana, en el periodo comprendido entre 26 de marzo 17 de abril del 2011.

Capítulo V

Análisis de datos:

Se usara el análisis de T de student para la comparación de datos paramétricos demográficos y el test de Epworth. El test de Mann-Whitney U para la comparación de datos no paramétricos. Se usara X (2) para la correlación de análisis: La significación del test será estimada para una $p < 0.05$.

Resultados: Se entrevistaron 494 sujetos de los cuales fueron excluidos 156 sujetos (110 por historia de ronquidos, 26 por no comprender las preguntas, 20 por que sus respuestas no pueden acomodarse al test) ,. Se incluyeron 338 sujetos quienes completaron satisfactoriamente la encuesta. Se espera que el 67.6 % de un objetivo de 500 personas encuestadas validas sea sometido al test. El promedio del test de Epworth fue de 4.94 desviación estándar: +2.99. 84% de todos los sujetos examinados (295 sujetos) se encuentran bajo el valor de 8/24 del test de somnolencia de Epworth (Chi-2 de 2.70 para un nivel de significación de $P < 0.05$), lo cual indica que no existe diferencia significativa en relación a lo observado en estudio anteriores ver grafica (esta grafica). El valor promedio y 1SD de cada pregunta del test, resultados por grupos etarios, sexo y ocupación esta descrito en las siguientes tablas:

Promedio del tiempo que tarda en pasar el test en los 338 encuestados validos: 2. 80

Promedio en estudiantes 5.40

Promedio en formales 4.31

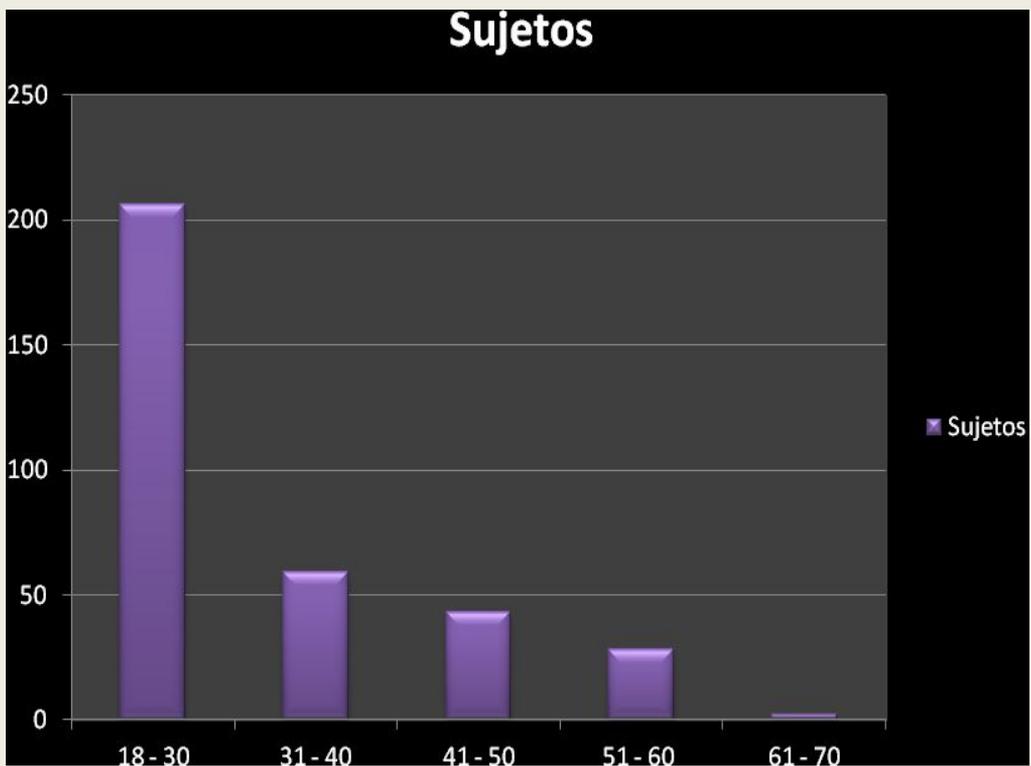
Promedio en hogar 5.13

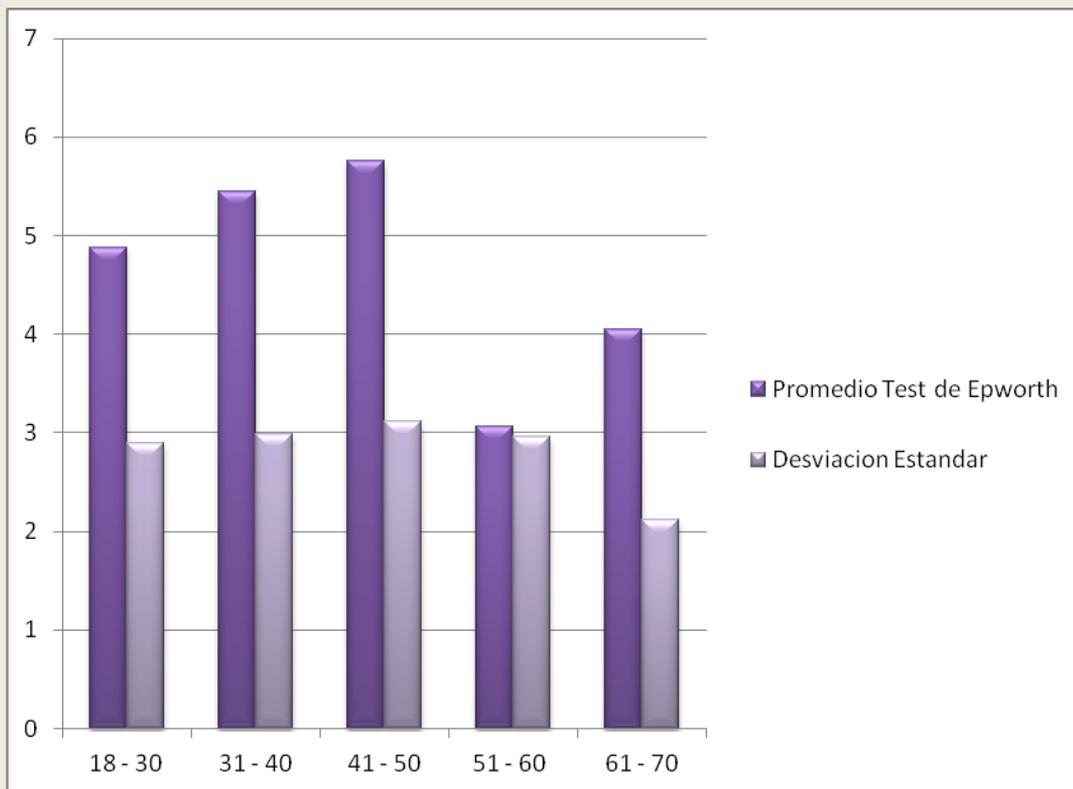
Promedio en informales 5.69

Promedio en otros 5.39

Grupos Etarios

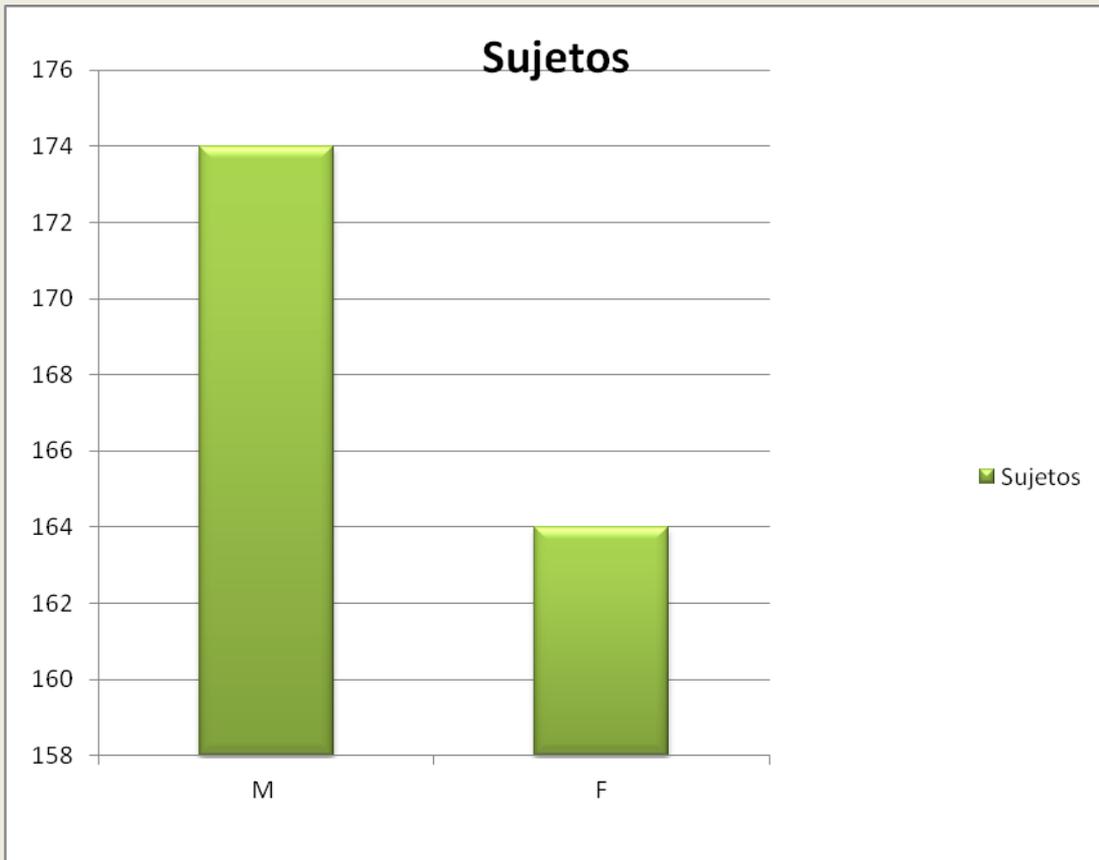
Edad	Sujetos	Promedio Test de Epworth	Desviación Estándar
18 – 30	206	4.88	2.89
31 – 40	59	5.45	2.98
41 – 50	43	5.76	3.11
51 - 60	28	3.07	2.96
61 – 70	2	4.05	2.12

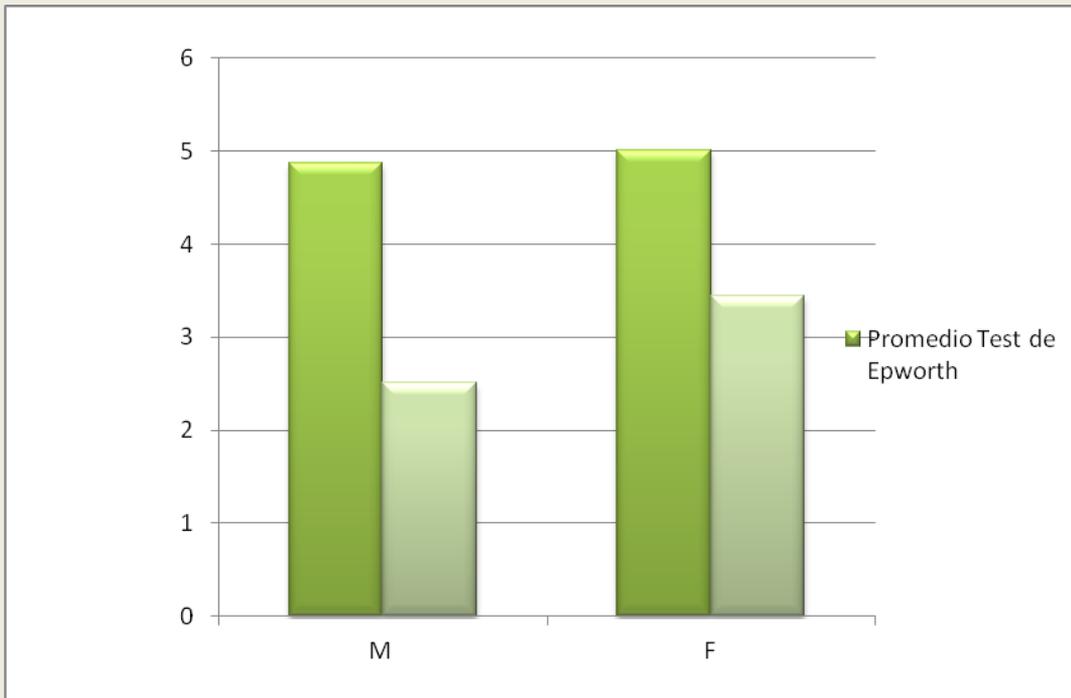




Sexo

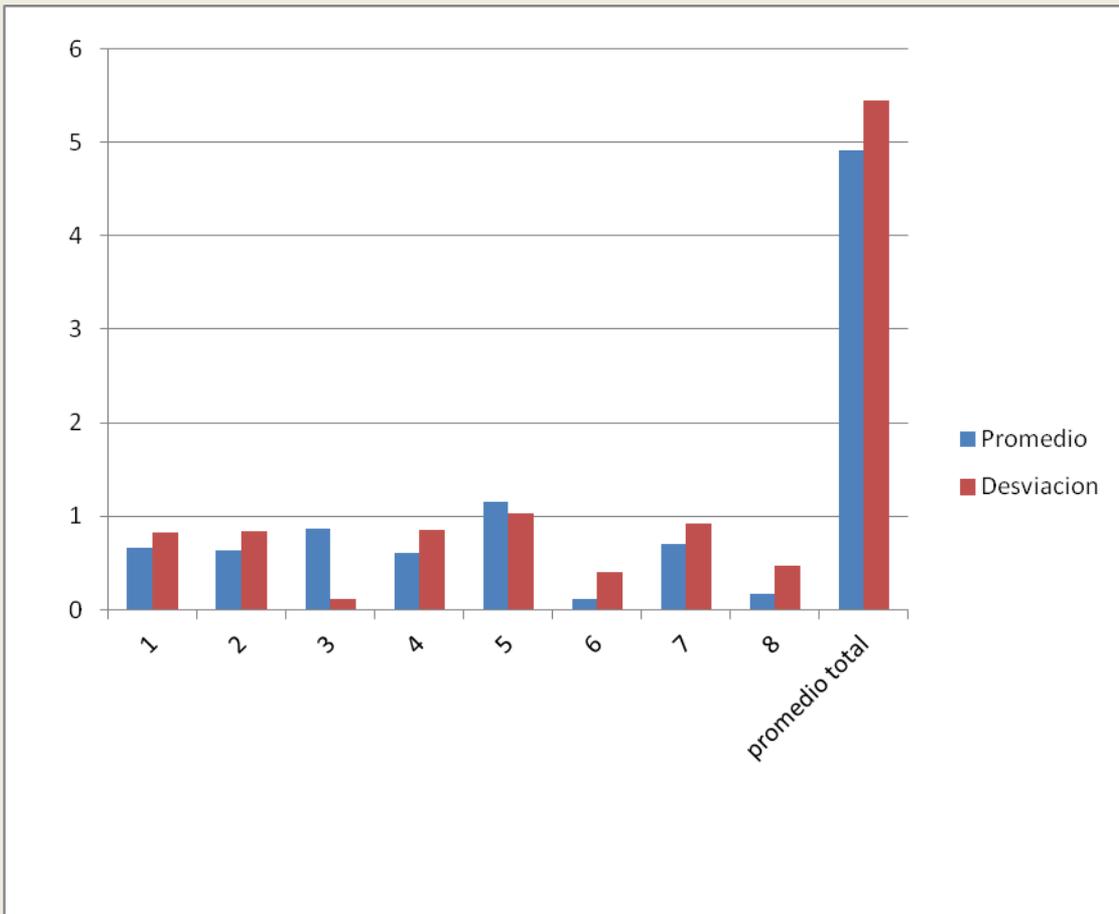
Sexo	Sujetos	Promedio Test de Epworth	Desviación
M	174	4.846590909	3.059532669
F	164	5.042682927	2.933518187





Items

Pregunta	Promedio	Desviación
1	0.66	0.83
2	0.63	0.84
3	0.87	0.11
4	0.61	0.85
5	1.15	1.03
6	0.11	0.4
7	0.71	0.92
8	0.17	0.47
promedio total	4.91	5.45



Observados

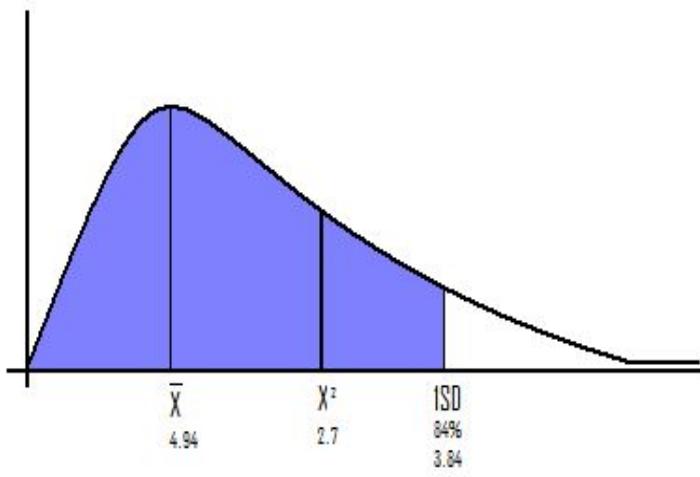
Trabajos	8<	>8	Total
Formales	134	14	148
Informal	37	9	46
Hogar	19	3	22
Estudiantes	76	13	89
Otros	29	4	33
Total	295	43	338

Esperados

Columna1	<8	>8	total
Observados	295	43	338
Esperados	283.92	54.08	338

CHI-2

<8	>8	total
0.43	2.27	2.7



Capítulo VI

Conclusiones y Recomendaciones

Fue posible identificar como valor de corte 8/24 de test de somnolencia de Epworth (EDS) como el valor que identifica como normales al 84% de la población encuestada para un nivel de significación $p < 0.05$ a dato que no difiere de los estudios anteriormente realizados con una variante de somnolencia en periodos recientes (Johns 1991) en contraste con la variante de somnolencia inmediata, similares consideraciones se puede hacer con el valor promedio de nuestro estudio que fue de 4.94. Un aspecto ventajoso adicional es aportado cuando se realiza la valoración de somnolencia inmediata que es más confiable y reproducible cuantificar la somnolencia en el instante de la encuesta que para periodo reciente como se ha realizado convencionalmente. Existe otro test cualitativo conocido como stanford sleepiness scale (SSS) Glenville, 1978 que examina la somnolencia en el momento de la encuesta y consiste en una sola pregunta de su estado de somnolencia o fatiga y el sujeto tienen que ubicarse en 1 de las 8 categorías teniendo el inconveniente de que el puntaje depende de una sola respuesta en contraste con el EDS que permite examinar el mismo parámetro desde 8 preguntas cual sugiere una ventaja teórica de confiabilidad

No es posible al momento actual poder utilizar el valor de 8 del presente para discriminar entre sujetos enfermos y sanos debido a que el diseño del estudio no incluye pacientes sino solo sujetos sanos a pesar de ello sabemos que los pacientes con apnea de sueño se encuentran con valores superiores a 15 de 24 puntos de EDS aspecto que confiere al presente estudio un aspecto de solides en el sentido de que los la metodología aplicada al estudio identifica

personas sanas es decir no encontramos sujetos sanos superiores a 15 típicos con disturbio respiratorios de sueño.

Recomendaciones:

Debe de hacerse una comparación aplicando este test en pacientes con disturbios intrínsecos de sueño en nuestra población por ejemplo comparar con disturbios respiratorios de sueño síndrome de piernas inquietas para poder establecer el punto de corte entre sujetos sanos y la diferentes patologías del país

Sería interesante comparar este EDS en la versión inmediata con el test de stanford aplicado a poblaciones de riesgo como pacientes con obesidad trabajadores nocturnos ancianos y niños

Bibliografía

1. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1991; (4), 50-55.
2. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. *Chest* 1993; 103:30-36.
3. Johns, M.W. Reliability and factor analysis of the Epworth Sleepiness scale. *Sleep* 1992; (15):376-381.
4. Izquierdo-Vicario, Y., Ramos-Platón, M.J., Conesa-Peraleja, D. Lozano-Parra, A.B., Espinar-Sierra, J. Epworth Sleepiness Scale in a sample of the Spanish population. *Sleep* 1997;(20):676-677 (cient escalas de interés en neurología)
5. HARDINGE M.*, PITSON AND D. J, STRADLING J. R Use of the Epworth Sleepiness Scale to demonstrate response to treatment with nasal continuous positive airways pressure in patients with obstructive sleep Apnoea. *Respiratory Medicine* (1995) 89, 6 17-620
6. Kirsch D. Assessment and evaluation of sleep Disorders in Neurology. 3FC.005, Monday, April 11, 2011 Annual Meeting of Neurology American Academy of Neurology
7. Hoddes E., Zarcone V., Smythe H., Philips R, Dement W.C. Quantification of Sleepiness: A new Approach. *Psychophysiology* 1973;(10):431-436
8. Weaver T.E. Laizner A.M., Evans L.K., Maislin G., Chugh D.K., Lyon K., Smith P.L., Schwartz A.R., Redline S., Pack A., Dinges D.F. An instrument to measure functional status outcome for disorders of excessive sleepiness. *Sleep* 1997;(20)11:835-43
9. Glenville M, Broughton R, Wing AM, Wilkinson RT
Effects of sleep deprivation on short duration performance measures compared to the Wilkinson auditory vigilance task. [Journal Article]
Sleep 1978; 1(2):169-76.
11. Plum F, Posner J B. La fisiología alterada de los signos y síntomas del coma. *Lo esencial del Estupor y Coma 2ª Edición*, 1972; (1): 2-3

12. Roth T., Roehrs T., Carskadon M., and Dement W. Daytime Sleepiness and Alertness in Principles and Practice of Sleep Medicine Second Edition, Kryger, Roth, Dement. 1994 ;(4):40-49.
13. Carskadon MA, Dement WC: The Multiple Sleep Latency Test: What does it measure? Sleep 1982;(5):S67-S72
14. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1991; 50-55.
15. Johns MW. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale. Chest 1993; 103:30-36.
16. Johns MW. Rethinking the assessment of sleepiness. Sleep Med Rev 1998; 2:3-15.
17. Johns MW. Sleep propensity varies with behaviour and the situation in which it is measured: the concept of somnificity. J Sleep Res 2002, 11:61-67.
18. Johns MW. Sleepiness in different situations measured by the Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1994; 17:703-710.
19. Johns MW. Reliability and factor analysis of the Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1992; 15:376-381.
20. Thorpy MT. The clinical use of the Multiple Sleep Latency Test. Sleep 1992; 15:268-276.
21. Chervin RD, Pickett R, Guilleminault C. Comparison of Epworth Sleepiness Scale and Multiple Sleep Latency Test results. Sleep Research 1995; 24:466.
22. Johns MW. Sensitivity and specificity of the multiple sleep latency test (MSLT), the maintenance of wakefulness test and the Epworth sleepiness scale: Failure of the MSLT as a gold standard. J Sleep Res 2000; 9:5-11.
23. Smolley LA, Ivey C, Farkas M, Faucette E, Murphy S. Epworth Sleepiness Scale is useful for monitoring daytime sleepiness. Sleep Research 1993; 22:389.
24. Chen SY, Clift JS, Dunn G, Parkes JD. Treatment in the narcoleptic syndrome: self-assessment of the action of dexamphetamine and clomipramine. J Sleep Research 1995; 4:113-118.
25. Manni R, Politini L, Ratti MT, Tartara A. Sleepiness in obstructive sleep apnea syndrome and simple snoring evaluated by the Epworth Sleepiness Scale. J Sleep Res 1999;8,319-320.
26. Hardinge FM, Pitson DJ, Stradling JR. Use of the Epworth Sleepiness Scale to demonstrate response to treatment with nasal continuous positive airways pressure in patients with obstructive sleep apnea. Respiratory Medicine 1995; 89:617-620.
27. Johns MW, Hocking B. Daytime sleepiness and sleep habits of Australian workers. Sleep 1997: 844-949.

Anexos

Escala de Somnolencia de EPWORTH

Se trata de una escala auto-administrada. El evaluador debe explicar al paciente el modo de contestar a las preguntas y este último debe de rellenar el formulario.

PREGUNTA

¿Cuál es la posibilidad de usted se quede dormido en las siguientes situaciones en este momento? Incluso si no ha realizado recientemente alguna de las actividades mencionadas a continuación, trate de imaginar en qué medida le afectarían.

Utilice la siguiente escala y elija la cifra adecuada para cada situación.

Escala de Somnolencia de EPWORTH

- 0 = nunca se ha dormido

- 1 = escasa posibilidad de dormirse

- 2 = moderada posibilidad de dormirse

- 3 = elevada posibilidad de dormirse

Edad: _____.

Sexo: _____.

Ronca usted: _____

Ocupación actual: _____ . Tiempo: _____

Escala de Somnolencia de EPWORTH

- 0 = no me dormiría.
- 1 = escasa posibilidad de dormirse
- 2 = moderada posibilidad de dormirse
- 3 = elevada posibilidad de dormirse.

Situación	Puntuación
Sentado y leyendo (en este momento)	
Viendo la T.V. (en este momento)	
Sentado, inactivo en un acto religioso: misa, culto (en este momento)	
En carro, como acompañante de un viaje de una hora (de aquí a Santa Ana) (en este momento)	
Recostado en sillón cómodo (en este momento)	
Sentado y platicando con los padres o los que viven cerca de Ud. (en este momento)	
Sentado después de la comida (sin tomar alcohol) (en este momento)	
En su carro o el bus detenido durante algunos minutos debido al tráfico (en este momento)	
Puntuación total (máx. 24)	

Cuantas horas promedio por día, durmió la última semana: _____.

Publicaciones en Pub Med, de los Test de Somnolencia Diurna en 2010.

■ Serie 3

