

Capacidad diagnóstica de las escalas Cushman y AWS para supresión etílica

Diana Helena Ramírez-Velasco,* Gerardo Sánchez-Hernández **

RESUMEN

Antecedentes: en México, el abuso en el consumo de alcohol constituye un creciente y preocupante problema de salud pública. Se han diseñado varias escalas: la del Instituto Clínico de Evaluación de la Supresión Etílica (CIWA- Ar, en sus siglas en inglés), la escala de Cushman y la escala de síndrome de abstinencia etílica (AWS, de sus siglas en inglés) para la estadificación de supresión etílica.

Objetivo: determinar la capacidad diagnóstica de escalas alternativas para la evaluación de la severidad de la supresión etílica.

Material y métodos: estudio transversal, analítico, observacional y comparativo en el que se analizaron 40 pacientes hospitalizados de 18 a 70 años en el servicio de Medicina Interna con diagnóstico de supresión etílica. Se evaluó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, y la razón de verosimilitud de cada escala alternativa. Se realizó la prueba de concordancia entre las escalas y un análisis de curva de ROC para comparar la capacidad diagnóstica de ambas escalas alternativas.

Resultados: en el caso de la escala Cushman, la S:12% (IC95%: 0% a 24%) y E:93% (IC95%: 80% a 100%). La prueba de AWS mostró S: 96% (IC95%: 88.3% - 103%) y E: 66.7% (IC95%: 42.8% - 90.5%). Entre las pruebas de AWS y CIWA-ar se obtuvo un índice de kappa 0.64 y en la evaluación de la severidad del síndrome de abstinencia etílica de 0.05 entre la prueba de Cushman y CIWA- ar.

Conclusión: la prueba AWS, a un punto de corte elevado, tiene mejor desempeño diagnóstico que la escala de Cushman.

Palabras clave: CIWA, Cushman, AWS, síndrome de supresión etílica.

ABSTRACT

Background: In Mexico, the alcohol abuse is a growing public health concern. Several scores have been designed, such as the Clinical Institute of AWS Assessment (CIWA, its acronym in English), Cushman's Score and Alcohol Withdrawal Syndrome Score (AWS, its acronym in English), to help identifying severe symptoms that require more intensive management and reveal when treatment should be discontinued.

Objective: Determine the diagnostic performance of Cushman score and AWS, in the assessment of severity of alcohol withdrawal syndrome.

Materials and methods: We analyzed 40 patients aged 18 to 70 years, hospitalized in the Internal Medicine department with the diagnosis of alcohol withdrawal syndrome. For statistical analysis sensitivity, specificity, positive and negative predictive value and likelihood ratios of each alternative score was determined. We performed the Kappa agreement test (Kappa index) between the scores and ROC curve analysis to compare the diagnostic accuracy of both alternative scores.

Results: Ability to identify alcohol withdrawal syndrome with severe CIWAar score was determined as follows: Cushman score, S: 12% (95% CI 0% to 24%) and E: 93% (95% CI 80% to 100%). On the other hand, the AWS test showed S: 96% (95% CI: 88.3% - 103%) and E: 66.7% (95% CI: 42.8% - 90.5%). An analysis of concordance kappa obtaining an index of 0.64 between tests of AWS and CIWA-ar and an index of 0.05 between Cushman and CIWA- ar.

Conclusion: AWS test estimated at high cutoff values, showed a better diagnostic performance than Cushman score.

Key words: CIWA, Cushman, AWS, AWS syndrome.

* Médico residente de cuarto año de Medicina Interna.

** Médico adscrito al servicio de Medicina Interna. Hospital General de Ticomán. Servicios de Salud del Gobierno del Distrito Federal.

Correspondencia: Dr. Gerardo Sánchez Hernández. Hospital General de Ticomán. Plan de San Luis s/n, México 07330, DF. Recibido: 23 de agosto 2012. Aceptado: diciembre 2012.

Este artículo debe citarse como Ramírez-Velasco DH, Sánchez-Hernández G. Capacidad diagnóstica de las escalas Cushman y AWS para supresión etílica. Med Int Mex 2013;29(1):26-31.

En México, el abuso en el consumo de alcohol constituye un creciente y preocupante problema de salud pública. Esta situación se pone de manifiesto a partir de la estimación del consumo *per capita* que refleja incremento en la población joven.^{1,2} De acuerdo con datos de la Secretaría de Salud, 77% de la población mayor de 18 años bebe alcohol y seis millones de ellos son dependientes.¹

En México, el alcoholismo es la causa de muerte de más de cuatro mil personas al año, lo que coloca al país

entre los primeros con mayor mortalidad por alcoholismo en el mundo.¹

Cuando una persona discontinúa súbitamente una sustancia adictiva, como el alcohol, después de haberla consumido durante un periodo considerable, sobreviene el síndrome de abstinencia. Éste incluye un conjunto de reacciones físicas o corporales que varían en forma e intensidad, pero en todos los casos reflejan una disfunción del sistema nervioso.

La hiperactividad del SNC puede conducir a temblor, que se inicia unas horas después de la interrupción o disminución del consumo de etanol. Los temblores pueden acompañarse de: insomnio, ansiedad, náuseas, vómitos, anorexia, cefalea, diaforesis y palpitaciones. Algunos pacientes pueden manifestar hipertensión y fiebre. Si no hay evolución de los síntomas, la desaparición del problema generalmente comienza en 24 a 48 horas. Sin embargo, a medida que avanzan los síntomas se incrementa la estimulación adrenérgica que conduce a la hipertermia, hiperreflexia, taquicardia y agitación.⁷

Las alucinaciones táctiles, auditivas y visuales pueden aparecer después de 12 horas de abstinencia etílica. En esta fase de la supresión, los signos vitales son normales, pero la agitación del paciente y la paranoia pueden conducir al daño a sí mismo y a otros; los pacientes requieren hospitalización y seguimiento estrecho. Los síntomas de alucinaciones alcohólicas pueden durar de 24 horas a 6 días y ocurren, aproximadamente, en 25% de los pacientes con antecedentes de abuso prolongado de alcohol.⁷

Otra manifestación son las convulsiones tónico-clónicas generalizadas. Las tienen, aproximadamente, 10% de los pacientes alcohólicos y pueden ocurrir en pacientes sin antecedentes de convulsiones, en quienes el electroencefalograma es normal. La crisis de abstinencia puede ocurrir en cualquier momento a partir de las 7 a 48 horas posteriores a la interrupción o la reducción significativa del consumo de etanol; el pico de incidencia es de 12 a 24 horas. Un tercio de estos pacientes llega a tener síntomas de *delirium tremens*.⁷

Alrededor de 5% de los pacientes con supresión etílica sufren *delirium tremens*, de éstos 5% puede fallecer. El *delirium tremens* suele iniciarse 48 a 96 horas después de la última copa y puede durar hasta dos semanas. Los síntomas se originan por la hiperactividad del sistema nervioso autónomo que se inicia por la prolongada estimulación inducida por el glutamato e incremento en los

sitios de unión disponibles en el receptor NMDA (N-metil D- aspartato). Durante el *delirium tremens* el paciente tiene índices cardiacos anormales y alcalosis respiratoria que hacen que disminuya el flujo sanguíneo cerebral.⁷ Además de la hipertermia, el paciente también puede padecer hipoglucemia, hipocaliemia, hipomagnesemia e hipofosfatemia. Una combinación de estas anomalías es la responsable de las arritmias malignas, a menudo implicadas como causa de muerte en los pacientes con *delirium tremens*.^{7,9,10}

Una escala confiable debe ayudar al diagnóstico de supresión etílica; identificar cuándo un tratamiento está indicado, alertar a todo el personal médico que el paciente está iniciando con síntomas graves que requieren tratamiento intensivo y revelar cuándo debe discontinuarse éste.^{11,12} Para tal fin se han creado varias escalas, entre ellas la del Instituto Clínico de Evaluación de la Supresión Etílica (CIWA, en sus siglas en inglés), la escala de Cushman y escala de síndrome de abstinencia etílica (AWS, de sus siglas en inglés).^{11,16}

Para los pacientes ingresados en servicios de Medicina Interna, que experimentan abstinencia alcohólica, el tratamiento basado en los síntomas asociados con menor riesgo de *delirium tremens*, en comparación con la atención habitual, reduce el riesgo, sobre todo en quienes no han tenido un episodio previo documentado de *delirium tremens*.¹³

En múltiples ensayos clínicos aleatorizados y controlados el tratamiento basado en los síntomas en comparación con la dosis prevista, llevó a un tratamiento corto con benzodiacepinas y se utilizaron menos.^{3,4} El instrumento más utilizado para facilitar el tratamiento basado en los síntomas de la abstinencia alcohólica es la escala desarrollada por el Instituto Clínico de Evaluación de la Supresión de Alcohol (CIWA-A: 30 signos y síntomas) y una versión abreviada, CIWA-A revisada (CIWA-Ar: 10 signos y síntomas). Esta escala es reproducible y válida cuando se utiliza en centros de desintoxicación y en pacientes con enfermedades sin complicaciones. Para utilizar adecuadamente la CIWA-Ar, los pacientes deben tener un historial de uso reciente de alcohol y ser capaces de comunicarse.⁴ Las categorías en esta escala son: sudoración, ansiedad, temblores, alteraciones auditivas o visuales, agitación, náuseas y vómitos, alteraciones del tacto, dolor de cabeza, y la orientación.

Los pacientes con síntomas leves de supresión etílica (puntuación CIWA-Ar de menos de 8 a 10) pueden tratarse

de forma ambulatoria y no requieren medicamentos.^{5,11} Los pacientes con síntomas moderados (puntuación CIWA-Ar, de 8 a 15) pueden requerir medicamentos para aliviar los síntomas de abstinencia y aun en forma ambulatoria deben vigilarse. Los pacientes con una puntuación CIWA-Ar de 15 o más, o antecedentes de crisis de abstinencia alcohólica, ideación suicida, o de otras comorbilidades no son elegibles para tratamiento ambulatorio. Ante la aparición de convulsiones, delirio o empeoramiento de los síntomas, los pacientes también pueden requerir tratamiento hospitalario.⁵

La escala CIWA-Ar sigue siendo la más utilizada y estudiada para la severidad de la abstinencia alcohólica.¹⁴ La puntuación de Cushman se validó para evaluar la severidad del síndrome de abstinencia etílica, que toma en cuenta las siguientes variables clínicas: pulso, presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria, temblores, sudoración, agitación y trastornos sensoriales. El síndrome de abstinencia se considera grave para una puntuación de Cushman mayor o igual a 8 y complicado para una puntuación de Cushman mayor o igual a 12 o, bien, alucinaciones. Una puntuación mayor o igual a 15 corresponde con el diagnóstico de *delirium tremens*.⁸

Otra alternativa para evaluar la severidad de la abstinencia etílica es con la Escala de Síntomas de la Abstinencia Etílica (AWS). Una puntuación de 4 indica síntomas leves, mientras que una de 5 a 7 moderada y mayor de 8 severa.

En nuestro medio es frecuente el alcoholismo y gran número de pacientes ingresa a nuestros hospitales con diagnóstico de supresión etílica. Debido a las diferentes complicaciones y a la alta mortalidad que implica este padecimiento, es necesario estadificarlos desde su ingreso al servicio.

El objetivo del estudio es: determinar la capacidad diagnóstica de escalas alternativas en la evaluación de la severidad de la supresión etílica, reflejada como calificación elevada de CIWA-Ar.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio transversal, analítico, observacional y comparativo efectuado, entre julio de 2010 y febrero del 2012, en pacientes que ingresaron a los hospitales de la Secretaría de Salud del Distrito Federal (Hospital General Balbuena, Hospital General de Ticomán y Hospital General de Xoco, SSDF), mayores de 18 años, con diagnóstico de supresión

etílica. Luego de firmar el consentimiento para participar en el estudio, se obtuvo la calificación para las distintas escalas de severidad de supresión etílica: Cushman, AWS y CIWA-Ar. La aplicación de las distintas escalas se realizó al momento del ingreso hospitalario. Posteriormente se analizó la capacidad diagnóstica de las escalas alternativas (Cushman y AWS) respecto a la severidad de la supresión etílica expresada mediante la escala de CIWA-Ar. Se analizaron 40 pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna. Se excluyeron los pacientes con alguna intoxicación o dependencia por alguna otra droga, síndrome de abstinencia por alguna otra droga diferente al alcohol, sangrado de tubo digestivo alto y traumatismo craneoencefálico.

En la estadística descriptiva, las características poblacionales se expresaron mediante frecuencias relativas. Para la inferencia estadística se evaluaron: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, así como razón de verosimilitud de cada escala alternativa para discriminar la calificación de severidad de la escala de CIWA-Ar. Se realizó la prueba de concordancia (Índice de Kappa) entre las escalas. Finalmente, se realizó un análisis de curva de ROC para comparar la capacidad diagnóstica de ambas escalas alternativas.

RESULTADOS

Se aplicaron las escalas de CIWA-Ar, Cushman y AWS para evaluar la severidad de la supresión etílica en 40 pacientes. Las características de la población estudiada se muestran en el Cuadro 1. La edad promedio de la población fue de 42 años (límites 22 y 66 años), la mayoría de sexo masculino (97.5%). Otras características de los pacientes se muestran en el Cuadro 1.

Diagnóstico de CIWA-Ar leve: la sensibilidad (S) de la prueba de Cushman para el diagnóstico de supresión etílica con puntuación de CIWA-Ar leve es de 85% (IC95%: 59 a 100%) y su especificidad (E) de 69% (IC95%: 54% a 83%), valor predictivo positivo (VPP) de 37% (IC95%: 13% a 61%), y valor predictivo negativo (VPN) de 95% (IC de 95% de 87% a 100%). La razón de verosimilitud positiva (RVP) fue de 2.82 (IC95%: 1.16 a 2.7) y la razón de verosimilitud negativa (RVN) de 0.20 (IC95%: 0.18 a 0.42%). La capacidad diagnóstica de la prueba AWS se caracterizó por una S de 85% (IC95%: 42 a 99%), E: 100% (IC95%: 100%), VPP: 100% (IC95%:

100%) y VPN: 97% (IC de 82% a 100%). El cálculo de las razones de verosimilitud tiene inconvenientes porque alguna de las cuatro casillas contiene cero, con resultado de la probabilidad infinito. (Cuadros 1 y 2)

Cuadro 1. Características de los pacientes incluidos en el estudio

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	22	66	42.38	10.182
FC	67	132	97.75	15.380
TAS	100	180	130.80	16.322
Temp	36.0	38.0	36.600	0.6118
Bilirrubina total	0.78	6.60	2.6265	1.59925
INR	0.90	1.80	1.2685	0.24184
Albúmina	1.20	4.5	3.1811	0.87934

Diagnóstico de CIWA-Ar moderado: en los casos de supresión etílica con puntuación de CIWA-Ar moderada, la prueba de Cushman mostró S:25% (IC95%: 5% a 55%), E: 43% (IC95%: 26% a 60%), VPP: 10% (IC95%: 3% a 23%), VPN 70% (IC95%: 49% a 90%). La RVP: -0.44 (IC95%: -0.86 a -0.50) y RVN: 1.71 (IC95%: -0.22 a 2.48%). Al analizar la prueba de AWS se obtuvo una S:37% (IC95%: 3% a 71%) para supresión etílica con puntuación de CIWA-Ar moderada; E:93% (IC95%: 85% a 100%), VPP:60% (IC95%: 17% a 100%) y VPN: 85% (IC95% : 74% a 97%). La RVP: 6 (IC95%: 3.02 a 4.76) y la RVN: -1.6 (IC95%: -1.4- 1.7).

Diagnóstico de CIWA-Ar severo: en el caso de la escala Cushman, la S:12% (IC95%: 0% a 24%), E:93% (IC95%: 80% a 100%), VPP: 75% (IC95%: 32% a 100%) y VPN: 38% (IC95%: 22% a 54%). Se ob-

Cuadro 2. Sensibilidad, Especificidad, VPP, VPN, RVP y RVN de las pruebas Cushman y AWS para diagnosticar supresión etílica leve, moderada y severa

	S	E	VPP	VPN	RVP	RVN
LEVE	85%	69%	37%	95%	2.82	0.20
	CUSHMAN	IC95%: 59%-100%	IC95%: 54%-83%	IC 95%: 13%- 61%	IC 95%: 1.16- 2.7	IC 95%: 0.18-0.42
	85%	100%	100%	97%	----	----
	AWS	IC 95%: 59%-100%	IC 95%: 100%	IC 95%: 100%	IC 95%: 91%-100%	
MODERADO	25%	43%	10%	70%	-0.44	1.71
	CUSHMAN	IC 95%: 5% - 55%	IC 95%: 26%-60%	IC 95%: 3%- 23%	IC 95%: -0.86- 0.50	IC 95%: -0.22-2.48
	37%	93%	60%	85%	6	-1.6
	AWS	IC 95%: 3%- 71%	IC 95%: 85%-100%	IC 95%: 17%- 100%	IC 95%: 3.02-4.76	IC 95%: -1.4- 1.7
SEVERO	12%	93%	75%	38%	1.8	0.94
	CUSHMAN	IC95%: 0%- 24%	IC95%: 80%-100%	IC95%: 32%- 100%	IC95%: 0.66- 1.7	IC95%: -1 – 1.9%
	96%	66.7%	82.75%	90.9%	2.88	0.06
	AWS	IC95%: 88.3%-100%	IC95%: 42.8%-90.5%	IC95%: 68.9%-96.4%	IC95%: 1.27- 2.66	IC95%: -2.0- 0.73

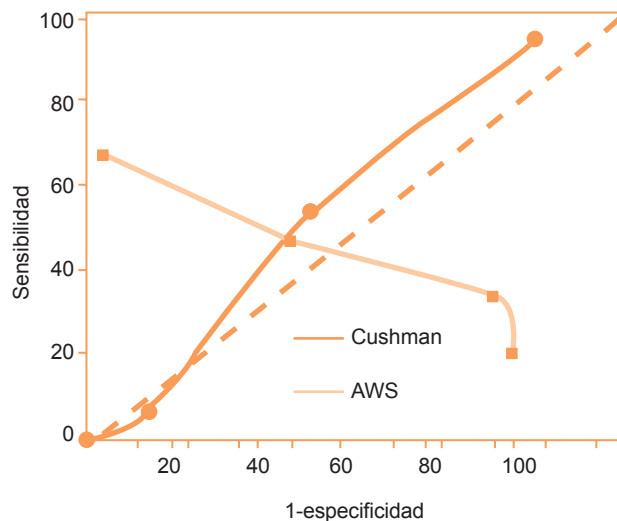


Figura 1. Análisis de pruebas diagnósticas (Curva ROC). Se muestra la capacidad diagnóstica de prueba de Cushman (línea negra) vs AWS (línea gris) para evaluar la supresión etílica con calificación de CIWA-Ar elevada.

tuvo una RVP: 1.8 (IC95%: 0.66 a 1.7) y una RVN: 0.94 (IC95%: -1 a 1.9%). Por otro lado, la prueba de AWS mostró S: 96% (IC95%: 88.3% - 100%), E: 66.7% (IC95%: 42.8% - 90.5%), VPP: 82.75% (IC95%: 68.9% - 96.4%) y VPN: 90.90% (IC95%: 73.9% - 100%). Se obtuvo una RVP: 2.88 (IC95%: 1.27 a 2.66) y RVN: 0.06 (IC95%: -2.0 a 0.73).

Análisis de pruebas diagnósticas (curvas ROC)

Con base en los diferentes puntos de corte (leve, moderado y severo) de las pruebas de Cushman y AWS para discriminar supresión etílica con calificación de CIWA-Ar elevada se configuró un análisis de curva ROC (Figura 1). Ambas pruebas diagnósticas se compararon mediante su área bajo la curva, para identificar calificación de CIWA-Ar elevada. A los puntos de corte considerados, la prueba de Cushman presentó $AUC=0.8827 \pm 0.1355$, mientras que la prueba AWS mostró $AUC=0.0112 \pm 0.0227$. La diferencia de AUCs fue de 0.87 ± 0.13 , con $p<0.000001$.

Análisis de concordancia

Se analizó la concordancia y se obtuvo un índice de kappa 0.64 entre las pruebas de AWS y CIWA-Ar en la evaluación de la severidad del síndrome de abstinencia etílica. Se determinó un índice de kappa de 0.05 entre las pruebas

de Cushman y CIWA-Ar en la misma evaluación.

DISCUSIÓN

La población estudiada es económicamente activa, sobre todo los hombres, con antecedentes de alcoholismo, daño hepático crónico y desnutrición. La mayoría de los pacientes tuvo supresión etílica severa, de acuerdo con la puntuación elevada CIWA-Ar, por lo que se justificó su hospitalización. Sin embargo, también puede ser una limitación del estudio porque representa una fuente potencial de sesgo de selección, al originar desequilibrio en el número de pacientes con supresión etílica leve y moderada.

De acuerdo con el análisis de pruebas diagnósticas, se encontró un fenómeno muy interesante. Cuando ambas escalas se consideran en sus puntos de corte más bajos, la prueba de Cushman es altamente sensible y la prueba de AWS muy específica para discriminar calificaciones de CIWA-Ar severo. Sin embargo, a puntos de corte elevados, la prueba de Cushman es altamente específica y la de AWS sumamente sensible. En principio, esto sugiere que la prueba AWS a un punto de corte elevado tiene mejor desempeño diagnóstico.

Con el complemento de las áreas bajo la curva, se evidencia su amplia diferencia como pruebas diagnósticas para identificar supresión etílica con CIWA-Ar elevado, pero al mismo tiempo resalta su utilidad potencial dentro de la construcción de un árbol de decisiones diagnósticas, donde se puede aplicar inicialmente la prueba de Cushman, y si resulta negativa (puntaje no severo) entonces se descarta, razonablemente, la supresión etílica con CIWA-Ar elevado. Pero si la prueba es positiva (Cushman severo), entonces se aplica la prueba ASW para evaluar la sensibilidad a puntos elevados, con lo que se identifica de forma más precisa la supresión etílica severa, de acuerdo con un CIWA-Ar elevado. Sin embargo, utilizar ambas pruebas para identificar la severidad de la supresión etílica del paciente, limita su aplicación en un servicio de Medicina Interna.

Este resultado obliga a aceptar nuestra hipótesis nula. No obstante su diferencia como pruebas diagnósticas, ambas muestran adecuada concordancia entre ellas para identificar supresión etílica con CIWA-Ar elevado, de acuerdo con el índice de kappa mayor de 0.6. Sin embargo, era de esperar que exista menor concordancia con la escala validada de CIWA-Ar a un mismo punto de corte (índice de Kappa menor a 0.05) que refleja distinta

sensibilidad.

Los resultados de este estudio concuerdan con los de Williams D, y Tilman^{12,17} que sugieren su utilidad potencial de escalas alternativas para evaluar la severidad del síndrome de supresión etílica. Nuestros datos resaltan la discrepancia diagnóstica de distintas escalas en la evaluación de severidad de la supresión etílica. Aunque la calificación de CIWA-Ar parece ser confiable, reproducible y se considera patrón de referencia para severidad de la supresión etílica,¹⁷ no hay un estudio en donde se especifique la sensibilidad y la especificidad para el pronóstico clínico con dicha prueba. Esta limitante, aunada a las verosimilitudes intermedias obtenidas y la influencia potencial del desequilibrio numérico en el grupo con supresión etílica, sugiere que los resultados obtenidos deben interpretarse cuidadosamente.

También se confirma que la evaluación clínica diaria es esencial para estimar el pronóstico y guiar el tratamiento, que garantice el desarrollo de estudios longitudinales con mayor control de las variables y grupos más equilibrados, en un futuro cercano.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que existe una diferencia significativa en su capacidad como pruebas diagnósticas para identificar supresión etílica con CIWA-Ar elevada. Particularmente, la prueba AWS, a un punto de corte elevado, tiene mejor desempeño diagnóstico que la escala de Cushman, aunque las características particulares de sus curvas de capacidad diagnóstica sugieren su utilidad potencial en árboles de decisión; o, también, utilizar sus diferentes variables para diseñar una escala que sea útil en la evaluación de la severidad de la supresión etílica.

REFERENCIAS

- Rodríguez-Pimentel L, Wilkins-Gámiz A, Olvera-Santamaría R. Panorama epidemiológico de las intoxicaciones en México. *Med Int Mex* 2005;21:123-132.
- López-Jiménez JL. Patrón de consumo de alcohol en pacientes captados en salas de urgencias. *Salud Pública Mex* 1998;40:487-493.
- Kosten TR, O'Connor PG. Management of Drug and Alcohol Withdrawal. *N Engl J Med* 2003;348: 1786-95.
- Sarff MC, Gold JA. Alcohol withdrawal syndromes in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2010; 38[Suppl.]: S494-S501.
- Ricks J, Replogle WH, Cook NJ. Management of Alcohol Withdrawal Syndrome. *Am Fam Physician* 2010;82(4): 346-347.
- Mayo-Smith L, Beecher LH, Fischer L. Management of Alcohol Withdrawal Delirium: An Evidence-Based Practice Guideline. *Arch Intern Med* 2004;164:1405-1412.
- Pitzele HZ, Vaishal MT. Twenty per Hour: Altered Mental State Due to Ethanol Abuse and Withdrawal. *Emerg Med Clin N Am* 2010;28:683-705.
- Mennecier D, Thomas M, Arvers P, et al. Facteurs prédictifs d'un sevrage sévère ou compliqué chez les malades alcoolodépendants hospitalisés. *Gastroentérologie Clinique et Biologique* 2008;32:792-797.
- Mayo-Smith F, Beecher H, Fischer L, Gorelick A, et al. Management of Alcohol Withdrawal Delirium: An Evidence-Based Practice Guideline. *Arch Intern Med* 2004;164:1405-1412.
- Bayard M, Hill R, et al. Alcohol Withdrawal Syndrome. *Am Fam Physician* 2004;69:1443-1450.
- Sullivan JT, Schneiderman S. Assessment of Alcohol Withdrawal: the revised clinical institute withdrawal assessment for alcohol scale (CIWA-Ar). *British Journal of Addiction* 1989;84: 1353-1357.
- Williams D, Lewis J, Mc Bride A. A comparison of rating scales for the Alcohol Withdrawal Syndrome. *Alcohol and Alcoholism* 2001;36(2):104-108.
- Jaeger M, Lohr H, Pankratz S. Symptom-Triggered Therapy for Alcohol Withdrawal Syndrome in Medical Inpatients. *Mayo Clin Proc* 2001;76: 695-701.
- Bostwick and Lapid. False Positives on the Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol Revised: Is This Scale Appropriate for Use in the Medically Ill? *Psychosomatics* 2004; 45:256-261.
- Chabria S. In patient management of alcohol withdrawal: a practical approach. *SIGNA VITAE* 2008;3(1):24-29.
- Wetterling T, Kanitz R, Besters B, et al. A new rating scale for the assessment of the