

Artículo original

Estudio comparativo de la competencia clínica de médicos de primer contacto para el manejo nutrición del diabético 2, en dos ciudades de países latinos: Guatemala y Guadalajara

Cabrera-Pivaral C. E. (1,3), Orozco-Valerio M. (2), Celis-de la Rosa A. (2), Báez-Báez L. (3), Bustamante-Rivera A. P. (2), Méndez-Magaña A. C. (2,3), Zavala-González M. (3)

(1) Unidad de Investigación, Hospital de Enfermedades, Instituto Guatemalteco del Seguro Social, Guatemala. (2) Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, México. (3) Departamento de Salud Pública, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

Resumen

Introducción: La Diabetes Mellitus requiere de un oportuno manejo del aspecto nutricional de la enfermedad, por parte de los médicos familiares. Ellos deberían estar capacitados para identificar las dificultades potenciales que suscita el apego a la dieta habitual por parte del paciente, con el objeto de orientarlo en el manejo de la misma y en todo un plan dietético, desde una perspectiva integradora. **Objetivo:** Analizar la competencia del médico de primer contacto para el manejo nutricional del diabético 2 en una muestra representativa de médicos de Unidades Médicas de la Seguridad Social en dos ciudades de América Latina; Guatemala (Gua) y Guadalajara (Gdl). **Material y Métodos:** El instrumento de medición validado y con una confiabilidad de > 0.8 , se aplicó al azar a 217 médicos (117 de Gdl y 100 de Gua) de un total de 750 (450 Gdl y 300 en Gua). La principal variable de estudio fue la competencia clínica de los médicos en el manejo del aspecto nutricional: indagación, interpretación y orientación de la dieta; y a través de una escala ordinal, se definieron niveles de aptitud, los cuales se relacionaron con el resto de variables utilizando la mediana, la U de Mann Whitney y el estadígrafo de Kruskal Wallis. **Resultados:** Una mediana de 30 puntos sobre el valor teórico de 100 para los médicos de Guadalajara y de 32 para la muestra de Guatemala, estos valores posicionan a los médicos en una aptitud baja y muy baja para el 72%. No se demostró significancia estadística (KW: $p > 0.05$) con el resto de variables. **Conclusión:** Existen serias limitaciones en los médicos para identificar y manejar el estado nutricional del diabético 2, así como falta de ambientes institucionales laborales favorables para la reflexión de casos clínicos y para la implementación de estrategias educativas más formativas que informativas.

Palabras clave: Diabetes, Competencia Clínica, Nutrición, Atención Primaria.

Abstract

Introduction: Diabetes Mellitus requires timely management of nutritional aspect of the disease, by family physicians. They should be trained to identify potential difficulties posed attachment to the usual diet of the patient, in order to guide you in managing it and throughout a meal plan, from an integrative perspective. **Objective:** The purpose of this study was to analyze the competence of primary care physician for the nutritional management of diabetes 2; The representative sample of physicians arises from medical units of the Social Security in two cities in Latin America; Guatemala and Guadalajara. **Materials and Methods:** The instrument of validated measurement and reliability of > 0.8 was applied to 217 randomly medical (GDL 117 and 100 of GUA) of a total of 750 (450 and 300 in Gdl Gua). The main variable of the study was the clinical competence of doctors in handling the nutritional aspect: inquiry, interpretation and guidance of the diet; and through an ordinal scale, skill levels were defined, which were related to other variables using the median, the Mann Whitney and Kruskal Wallis statistician. **Results:** The overall results show a median of 30 points on the theoretical value of 100 for Medical Guadalajara and 32 for the sample of Guatemala, these values positioned doctors in a low and very low capacity to 72%. No statistical significance was demonstrated (KW: $p > 0.05$) with other variables. **Findings:** These results reflect limitations on physicians to identify and manage the nutritional status of diabetic 2 as well as lack of favorable reflection of clinical cases and for implementing more educational information educational strategies that work institutional settings.

Keywords: Diabetes, Clinical Competence, Nutrition, Primary Care.

Introducción

La diabetes mellitus tiene décadas de ser un problema de salud pública debido a su magnitud y trascendencia.¹ Ésta requiere de un manejo integral en el que se resalte la orientación nutricia del médico familiar para que el diabético integre los conocimientos necesarios con el objeto de que asuma el cuidado de su propia salud.^{1,2}

En el área de la salud es poco frecuente estimar si el médico tiene un conjunto de capacidades finas para identificar y orientar³ al paciente respecto del manejo nutricional de la diabetes 2, capacidades que podemos designar como “Competencia clínica”. Esta busca identificar de una forma oportuna cuál es el manejo nutricional en el diabético, con la finalidad de generar procesos formativos dirigidos a la elaboración de su propio conocimiento a partir de sus propias experiencias.

El médico debe reconocer las “dificultades potenciales del diabético con respecto a su apego dietético y terapéutico y facilitar integralmente las tareas del diabético y su familia en todo su tratamiento, para así establecer un flujo normal de su control metabólico”.^{4,5}

“La Competencia clínica es el conjunto de capacidades que se expresan en la identificación de signos y síntomas, de indicadores; en la integración diagnóstica, el uso de recursos de diagnóstico, el uso de recursos terapéuticos, en la observación de las conductas iatrogénicas (por omisión y por comisión), a través de los casos clínicos familiares”.³

Desde una “perspectiva integradora”,² la identificación del manejo nutricional del diabético por el médico familiar requiere de “una aptitud capaz de reconocer los indicadores en la indagación, de interpretar y orientar acerca de los factores y condiciones relacionadas con el apego nutricional”.^{6,7}

Materiales y métodos

El propósito de este proyecto fue determinar el nivel de aptitud clínica del médico de primer contacto para la identificación y orientación nutricia del diabético 2 en dos muestras, Ciudad de Guadalajara y Ciudad de Guatemala.

El diseño de investigación se caracteriza por ser observacional, transversal, prospectivo y comparativo.

Universo de estudio

Guadalajara: Se conforma de 450 médicos familiares del primer nivel de atención en Guadalajara, Jalisco. De este total se seleccionó a 117 que laboran en 4 Unidades de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Guadalajara.

Guatemala: Se conforma de 250 médicos del primer nivel de atención en Guatemala, Guatemala. De este total se seleccionó a 100 que laboran en 4 Unidades de Primer Contacto del Instituto Guatemalteco del Seguro Social en Guatemala.

Se incluyó a médicos, de base o eventuales, de los turnos matutino o vespertino, de sexo femenino o masculino y que verbalmente aceptaron participar en el estudio y que contestaron la totalidad de preguntas del instrumento. Se excluyó a médicos de los servicios de urgencias, del turno nocturno, de vacaciones, con permiso o becados al momento de la exploración o que no aceptaron participar. Se eliminaron aquellos instrumentos en los cuales no estaban contestadas la totalidad de las preguntas.

El Marco Muestral se integró por un muestreo Aleatorio simple y se eligió una Unidad por sorteo, de cada una de las Zonas Médicas, y posteriormente por muestreo sistemático a médicos de primer contacto.

La principal variable de estudio es la Competencia clínica del Médico para la identificación y orientación nutricia en el diabético 2. Se entiende como, *clínica*, la capacidad del médico para identificar, interpretar y orientar acerca de los factores nutricios que inciden en la salud del diabético 2,⁸ explora los signos y síntomas de la enfermedad relacionados con la nutrición. Este indicador alude a la capacidad del médico para indagar dichos factores, mediante la elaboración de hipótesis diagnósticas. Analiza el uso pertinente de recursos diagnósticos, además del manejo de pruebas clínico-patológicas de laboratorio y gabinete. Así como las propuestas para tomar acciones alternativas al **Uso de recursos terapéuticos** y la capacidad para jerarquizar el manejo nutricional integral.

Otras variables son: a) Características sociodemográficas: Estas se refieren a sexo y edad de los médicos; y b) Condiciones laborales: como son la especialidad, la antigüedad de la práctica profesional, horario laboral, tipo de contratación y zona de adscripción.

El instrumento aplicado es concebido a través de una perspectiva basada en la integración de la teoría y la práctica (casos clínicos). Utiliza indicadores que se refieren a capacidades relacionadas con el análisis, la síntesis y la crítica aplicadas a situaciones clínicas nutricias.

Con el objeto de reproducir lo más fielmente posible la realidad clínica, los casos que integran el instrumento, son casos clínicos reales condensados, divididos en fragmentos. El instrumento es válido y estandarizado, su índice de confiabilidad de K de Richardson es de 0.87.

El nivel de medición de la aptitud clínica⁹ se integró con los siguientes grados: 1. definidos por el azar, <19 puntos; 2. nivel muy bajo, de 20-35; 3. nivel bajo, de 36 a 51; 4. el nivel medio, de 52 a 67; 5. el nivel alto, de 68 a 83; 6. y el nivel muy alto, de 89 a 100.

Para el análisis se utilizó la estadística descriptiva e inferencial. Para el criterio descriptivo se usó la media, moda, mediana, varianza, desviación estándar y porcentaje. En el criterio inferencial se usó la U de Mann-Whitney para las variables con medición ordinal y grupos no relacionados, y la prueba de Kruskal-Wallis para la medición ordinal y comparación de más de dos grupos no relacionados.

Se practicó calificación de instrumentos de medición de aptitud clínica, concentrado y captura de la información, y procesamiento de datos. Para este fin se utilizó una PC apoyada del programa EPI- Info 6 y SPSS Plus.

Consideraciones éticas

De acuerdo al “reglamento de la Ley de Salud en Materia de Investigación para la Salud”, el presente trabajo se considera investigación sin riesgo. Se contó con el consentimiento informado del participante en la investigación.¹⁰

Resultados

Datos generales

En el cuadro No 1, se observa las unidades médicas que conformaron la muestra, la cual representa el 25% del total de médicos de primer contacto en la Zona Metropolitana de Guadalajara y el 36% del total de médicos de primer contacto en la Ciudad de Guatemala.

El cuadro No 2, que se refiere a las características generales de estudio de ambos grupos, se observa que el 53% y el 59.7% tienen especialidad médica; el 47.87% y el 48.48 son del sexo femenino, el 79% y 72.73 tiene una

contratación laboral de base, un promedio de antigüedad laboral de 14.63 y 14.47 años y desviación estándar de 7.3 y 8.49. Se agrega que más de la mitad de los médicos labora en el turno matutino. Estas variables fueron relacionadas y mostraron una homogeneidad entre las de las dos muestras de estudio.

Y en el cuadro No 3, que se refiere a la aptitud clínica global de médicos por indicadores, se observa un valor de mediana de 30 y 32 para ambas muestras respectivamente con un rango de 20 a 50 y 19 a 41. Dichos valores no muestran diferencia significativa entre ambos grupos de estudio. Excepto en los indicadores de Factores de Riesgo y Datos Clínicos ($p < 0.05$).

Discusión

Las prácticas nutricias orientadas a lograr el control metabólico de los diabéticos 2 son prioridad en los programas de fortalecimiento a la medicina integral. Estos buscan asegurar que tanto los enfermos y los profesionales de la salud estén formados para orientar y guiar la atención nutricia del diabético. Si bien ésta es una prioridad, los resultados aquí mostrados no respaldan dicha política, ya que la mayoría de los médicos se ubican en la aptitud baja. Lo que supone un obstáculo para la salud integral del diabético y su familia.¹¹

La diabetes mellitus es una enfermedad que tiene un gran impacto en la vida de los pacientes, familiares y personal implicado en su manejo, debido a las complicaciones a mediano y largo plazo. El manejo nutricional del diabético constituye una parte fundamental en el control metabólico y del padecimiento. Este control es atribuido a muchos factores y entre ellos está la formación de los trabajadores de la salud.

Es poco frecuente estimar el desarrollo de Competencias clínicas en los trabajadores de la salud y su medición en general tiene pocos antecedentes institucionales y se explora desde hace dos décadas en México y América Latina.^{12, 13, 14, 15, 16}

La Competencia clínica para el manejo nutricional del paciente diabético implica una serie de capacidades complejas en las que se pone en juego el criterio del médico para identificar y resolver de la manera más adecuada situaciones problemáticas de su consulta diaria.

Las características generales de los médicos que participaron en este estudio no mostraron diferencias, por lo que podemos inferir que la muestra es homogénea y



representativa de la población de médicos en Guadalajara y Guatemala. Por lo tanto, los resultados obtenidos se pueden generalizar en la población de estudio.

La calificación global por indicadores mostró bajos niveles. Esto puede obedecer a que el criterio de restar los errores (beneficios menos riesgos) genera puntuaciones más bajas de lo habitual.^{13, 17, 18} Se suma este hecho a la pobre formación académica en esta área durante la carrera de medicina y durante la especialización. Otro factor es que las diversas unidades cuentan con departamento de nutrición por lo que los médicos, en su mayoría, se limitan a enviar los pacientes a la dietista evitando así enfrentar la situación problemática del manejo nutricional.

La diferencia estadística significativa entre la calificación del indicador de los factores de riesgo y de la identificación de datos clínicos puede ser explicable por las diferencias encontradas entre las medianas y rangos. Estas características académicas diferentes al resto, ya que son unidades formadoras de residentes de medicina familiar, en las que frecuentemente se desarrollan actividades de educación continua a egresados de dicho programa académico y están presentes en la ciudad de Guadalajara.

La Competencia clínica baja, según el antecedente de la formación de la especialidad, mostró diferencia estadística significativa en el indicador de uso de medios diagnósticos, a favor de los médicos con especialidad. Al ser la mediana más baja y el rango más amplio en los médicos sin especialidad, existe más dispersión en las opiniones de estos médicos. La formación como especialistas en medicina busca dotar de herramientas teóricas y metodológicas idóneas a los médicos,^{17, 18, 19, 20} para que ofrezcan una atención integral al diabético y su familia. Una de estas herramientas tiene que ver con la identificación de la práctica nutricional del diabético 2. Los resultados de nuestro estudio sugieren una leve ventaja de los especialistas en Medicina relacionado con el perfil curricular y a una práctica clínica más orientada a la medicina psicosocial.

La diferencia de turnos laborales no debería significar ninguna diferencia en los recursos e infraestructura que ofrecen los servicios de salud en el desempeño de sus actividades. Esta condición parece no ser respetada, ya que nuestro estudio detectó que los médicos del turno matutino cuentan con ventaja no estadística en la identificación de la disfunción familiar, sobre los médicos del turno vespertino. Esto puede relacionarse con que la mayoría de actividades de educación continua se desarrollan en la mañana y que otras actividades

propias de la organización institucional son de prioridad matutina. Además debemos reconocer que los médicos del turno matutino entrevistados fueron en su mayoría de base, en cuanto a su condición laboral.

En el análisis por indicador, llama la atención que existieron diferencias estadísticas en algunos de ellos. Las calificaciones más bajas para ambas muestras fueron en el indicador de integración diagnóstica, lo que se relaciona con el hecho de la escasa reflexión con la que se ejerce la práctica clínica actual, teniéndose una percepción biologicista, distorsionada y fragmentada para el manejo nutricional de los pacientes diabéticos.^{17, 21}

Los resultados reportados están en niveles semejantes a los referidos, quien reporta que la aptitud clínica baja se da en médicos con cursos de pos-grado.^{3, 12}

Resulta relevante reconocer que existen varios factores que están influyendo en los resultados encontrados. Una de las interpretaciones puede ser que el modelo de atención a la salud, hegemónico, contribuye a que el médico tenga una forma de pensar y de actuar en función de cumplir con metas, de ser eficiente en su actividad diaria, con un enfoque biologicista, dejando de lado la visión integradora para la atención del paciente diabético. A lo anterior se agrega el contexto en el que los médicos participantes en nuestro estudio ejercen su actividad diaria: con exceso de consulta que les obstaculiza la reflexión para la toma de decisiones, con escasez de recursos diagnósticos y terapéuticos que les limita su actuar, con una importante falta de conciencia real, así como de una perspectiva holística de este padecimiento. Desde el punto de vista pedagógico, esta baja aptitud mostrada en forma general, puede interpretarse como la escasa posibilidad que tiene el médico, tanto en su formación de general como durante la especialización, de profundizar en el área de la nutrición. Se suma a lo anterior, el uso frecuente de estrategias educativas tradicionales pasivo-receptivas durante su formación y durante su ejercicio actual de educación continua poco propicias para la participación activa.

El advertir una leve ventaja, sin diferencia estadística, de los médicos de base por encima de los eventuales, sugiere que estos profesionales de la salud tienen más posibilidades de lograr una relación médico-paciente más profunda, ya que trabajan con una población adscrita a su consultorio. Esta es fija, de manera que se puede establecer la confianza del paciente a su médico y viceversa. Éste será un factor que facilite la identificación de problemas no sólo de orden biomédico sino también psicosocial.^{22, 23}

Los años de ejercer la medicina, dotan al trabajador de la salud de una experiencia vasta en situaciones y condiciones, de la atención integral de la familia. Este resultado está relacionado con la mayor exposición a experiencias de aprendizaje durante su práctica clínica. Este hecho no mostró diferencias significativas y debe ser motivo para continuar con espacios de oportunidad en la formación de los médicos especialistas y en la educación médica continua de los médicos de primer contacto.

El modelo educativo de formación y educación continua en el médico, busca la competencia clínica, debe propiciar la participación de los médicos, reconocida ésta como una forma de convertirse en protagonistas de la elaboración de su conocimiento. Se pretende que sean los mismos médicos los que desencadenen y orienten sus iniciativas promoviendo el desarrollo de una experiencia mediada por la crítica.^{23,24,25}

El modelo de atención a la salud, actualmente hegemónico, hace una interpretación más biologicista de la problemática de la salud-enfermedad. Este hecho contribuye a que la práctica clínica se oriente a reconocer factores de orden biológico, lo cual da una visión distorsionada y fragmentada del paciente. Esto lleva a que la práctica clínica no sea integradora del enfoque psicosocial.

Desde la perspectiva de nuestro estudio, esperamos que en un mediano plazo se reoriente la oferta de servicios de salud de parte de las instituciones responsables²⁶ y al mismo tiempo se efectúe el replanteamiento curricular de la formación del médico y del especialista.^{22,25} Así también, es de esperarse la consolidación de la medicina de familia por parte de las instituciones de educación superior que avalan la formación de estos profesionistas.

El desarrollo de la competencia clínica requiere de ambientes que propicien la reflexión del médico, así como la crítica de los contenidos temáticos y de la propia experiencia en la elaboración de su conocimiento. Esta condición no se refleja en los resultados, por la abrumadora ganancia de la aptitud clínica baja que refleja una clara incapacidad para indagar e interpretar; y que se pronuncia en el indicador de orientación de la disfunción.^{17,19,20}

La utilización de instrumentos de medición para la aptitud, la competencia y el desempeño laboral, son cada vez más utilizados tanto para procesos formativos de recursos humanos [8, 15, 19, 27] como de educación continua para el trabajo. Estos instrumentos buscan discriminar la aptitud clínica y la experiencia clínica; sin embargo, aún deben reunir un proceso de confiabilidad en su construcción el cual permita evitar los sesgos de información.

El instrumento aplicado, a pesar de que es capaz de discriminar la aptitud clínica del médico familiar en la práctica clínica nutricia, no contribuye a orientar sobre variables cualitativamente responsables de esta ventaja no significativa estadísticamente, debido a que ambos grupos de estudio se han formado y reciben actividades de educación continua más relacionadas con el consumo de información, y no con la creación de conocimiento a partir de su experiencia. Esto arroja que los indicadores de indagación e interpretación sean mayores al de orientación.^{28,29}

El diseño del instrumento^{8,19} considera los indicadores que constituyen la competencia clínica (identificación de factores de riesgo, identificación de datos clínicos, integración diagnóstica, uso de medios diagnósticos y uso de medios terapéuticos). Estos fueron elegidos de acuerdo a las habilidades que consideramos más pertinentes para el manejo nutricional. Así tratamos de acercarnos a una vinculación entre la teoría (las habilidades que debe tener el médico) y la práctica (las habilidades que en realidad posee).^{17,19,28,29} Para su elaboración se utilizaron casos clínicos reales. Esto tiene como ventaja la relación del médico con su práctica clínica cotidiana, recreando situaciones semejantes a las que se enfrenta en su experiencia diaria. Fue elaborado buscando que el médico ponga en juego su capacidad para identificar y distinguir situaciones clínicas diversas, discriminar entre decisiones y acciones útiles, oportunas o pertinentes por un lado, y las inútiles (perjudiciales), inoportunas o no pertinentes por el otro.^{2,3,4} El proceso educativo que favorece la participación, supone que al utilizar instrumentos que permitan esta reflexión y debate con la experiencia del médico familiar, se facilita la elaboración de su propio conocimiento, aún en la fase de evaluación.^{26,27,28,29}

Las opciones propuestas como respuesta fueron: *falso, verdadero y no sé*. La calificación se obtuvo de restar un punto por cada error y sumarlo por cada acierto. Esta ponderación cobra sentido cuando lo que importa medir son las decisiones apropiadas y los errores que se cometen, más que la suma de los aciertos que se recuperan de la información retenida. Desde esta perspectiva tomar decisiones acertadas se traduce en beneficio para el paciente; las equivocadas implican daños potenciales al paciente. Dar la oportunidad al médico familiar de decir *no sé*, resulta fundamental y lo conduce a recapacitar acerca de sus límites y alcances y propicia aplazar la decisión en tanto no se realicen las indagaciones necesarias para tomar medidas sustentadas. La respuesta *no sé*, da justicia al proceso de evaluación debido a que no resta ni suma puntos y no obliga al participante a contestar todos los enunciados.



Finalmente la Competencia Clínica, la mostró el 8% de los Médicos de primer contacto de ambas poblaciones de estudio, lo cual refleja una capacidad limitada para el manejo nutricional del diabético 2 y obliga a replantear los programas de formación de los recursos humanos en salud y a desarrollar actividades de educación continua orientadas a la mejora de la Competencia Clínica.

Tabla 1.

DISTRIBUCIÓN DE LOS MÉDICOS POR UNIDAD		
Unidad	Guadalajara N (%)	Guatemala N (%)
A	32 (27.4)	26 (26)
B	27 (23.1)	21 (21)
C	21 (17.9)	17 (17)
D	14 (12)	13 (13)
E	23 (19.7)	23 (23)
TOTAL	117 (100)	100 (100)

Fuente: Directa

Tabla 2.

	Guadalajara	Guatemala
ESPECIALIDAD		
Sí	53%	59.70%
No	47%	40.30%
SEXO		
Femenino	47.87%	48.48%
Masculino	52.13%	51.52%
CONTRATO		
Base	79.49%	72.73%
Eventual	20.51%	27.27%
ANTIGÜEDAD		
Promedio	14.63	14.47
Desviación estándar	7.33	8.49
TURNO		
Matutino	54.7%	57.57%
Vespertino	45.30%	42.43%

Fuente: Directa

Tabla 3.

Competencia clínica de médicos por ciudad según indicadores de estudio

COMPETENCIA (Valor Teórico de 100)	GUADALAJARA		GUATEMALA		KW
	Mediana	Rango	Mediana	Rango	
Global	30	20-50	32	19-41	P: 0.69
Fac. de riesgo (20)	5	0-7	5	0-9	p: 0.01
Datos clínicos (20)	10	5-13	10	7-16	p: 0.020
I Diagnostica (20)	0	0-2	0	0-1	p: 0.73
Uso de medios dx (20)	11	2-19	11	3-16	p: 0.41
Uso medios tx (20)	8	2-18	8	3-14	p: 0.36

Fuente: Directa

Cabrera-Pivaral Carlos Enrique.

Domicilio particular: San Juan Bosco 3782, Col Chapalita, Guadalajara, Jalisco, México. Tel-Fax: 333 157 5028.

Email: carlos_cabrera@prodigy.net.mx.

Referencias bibliográficas

- Córdova-Villalobos JA, Barriguete-Melendez JA, Lara-Esqueda A, Barquera S, Rosas-Peralta M, Hernández-Ávila M, et al. *Las Enfermedades Crónicas no transmisibles en México*. Sinopsis Epidemiológica y Prevención integral. Salud Publica Mex 2008;50:419-427.
- Paul E. *New Interventions in diabetes with medical nutrition therapy*. Case Manager 13;2:78-81.2002
- Sabido M, Viniestra L. *Aptitud y desempeño, en la evaluación del médico, en la investigación en la educación*, Viniestra L. México,2000, Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Investigación Educativa, 2da edición, 251-69.
- Barceló A, Robles S, White F, Jadue L, Vega J. *Una intervención para mejorar el control de la diabetes en Chile*. Rev. Panam. Salud Pública/Pan Am J Public Health 2001;10;5:328-333.
- Franz MJ, Warshaw H, Daly AE, Green-Pastors J, Arnold MS, Bantle J. *Evolution of diabetes medical nutrition therapy*. Postgrad Med J. 2003;79;927:30-5.
- Wimmers PF, Splinter TA, Hancock GR, Schmidt HG. *Clinical Competence: General Ability or Case-Specific?* Adv Health Sci Educ Theory Pract, 2007; 12(3):299-314.
- Boursicot KA, *Structured assessments of clinical competence*. Br J Hosp Med, 2010;71(6):342-344.
- Kawamura A, Orsino A, Mylopoulos M. *Integraing Competences: Exploring Complex Problem Solving Through case formulation in Developmental Pediatrics*. Academic Medicine 2014;89(11):1497-1501.
- Pérez-Padilla R, Viniestra VL. *Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero, no sé*. Rev. Invest. Clin., 1989;41:375-379.
- Secretaría de Salud y Bienestar Social. 1990. *Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud*. México, D.F. Editorial SSA.
- García R, Suarez R, Acosta OM: *Comunicación y educación interactiva en salud y su aplicación al control del paciente diabético*. Pan Am J Public Health.1997;2(1):32-36.
- Viniestra L, Jiménez JL. *Nuevas aproximaciones a la medición de la competencia clínica*. Revista de Investigación Clínica, 1992;44:269-75
- García J, Viniestra L. *Evaluación de la aptitud clínica en residentes de medicina familiar*. Rev. Méd. IMSS 2003;41 (6): 487-494
- Tun Queb M, Viniestra L. *Desarrollo de la aptitud clínica en estudiantes de 2do grado de la carrera de medicina*. Rev Med IMSS1999; 37(2):141-146.
- Dube T, Schinke R, Strasser R, Lightfoot N. *Interviewing in situ: Employing the guide walk as a dynamic form of qualitative inquiry*. Medical Education 2014;48(11):1092-1100.
- Blumenthal D, Bernard K, FrasT, Bohnen J, Zeidman J, Stone V. *Implementing a pilot leadership course for internal medicine residents: design considerations, participant impressions and lessonlearned*. BMC Medical Education 2014;14:257.
- Englander R, Carracio C. *From Theory to Practice: Making Entrustable Professional Activities Come to life in the Context of Milestones*. Academic Medicine 2014;89(10)1321-1323.
- Cantarero Arevalo L, Kassem D, Traulsen JM. *A Culturally competent education program to increase understanding about medicines among ethnic minorities*. Int J Clin Pharm 2014;36:922-932.
- Wimmers PF, Splinter TA, Hancock GR, Schmidt HG. *Clinical Competence: General Ability or Case-Specific?*. Adv Health Sci Educ Theory Pract, 2007;12(3):299-314.
- Searle, J. 2000. *Defining competency-the role of standard setting*. Med Educ, 34: 363-366
- Franz MJ, Warshaw H, Daly AE, Green-Pastors J, Arnold MS, Bantle J. *Evolution of diabetes medical nutrition therapy*. Postgrad Med J 79;927:30-5.2003
- Blumenthal D, Bernard K, FrasT, Bohnen J, Zeidman J, Stone V. *Implementing a pilot leadership course for internal medicine residents: design considerations, participant impressions and lessonlearned*. BMC Medical Education 2014;14:257.
- Thomas K, Krevers B, Bendtsen P. *Long term impact a real world coordinated lifestyle promotion initiative in primary care: a quasi experimental cross sectional study*. BMC Family Practice 2014;15:201.
- Pereira CR, Lounsbery J, Harris IM, Moon J, Westberg SM, Kolar C. *Tracking patient encounters and performed clinical skills to determine student competency in advanced pharmacy practice experiences*. 2014;34(10): e192.
- Christensen T. *Assessing clinical Competency*. Am J Health Sys Pharm 2014;71:1612-1615.
- Chima CS, Pollack HA. *Position of the American Dietetic Association: nutrition services in managed care*. J Am Diet Assoc 2002;10:1471-8.2002
- Ilic D, Bin Nordin R, Glaziou P, Tilson JK, Villanueva E. *A randomised controlled trial of a blended learning education intervention for teaching evidence based medicine*. BMC Medical Education 2015;15:39-41.
- Nastasi BK, Schensul J, Schensul S, Mekki Berrada A, Pelto P, Maitra S, Verma R, Saggurti N. *A Model for Translating Ethnography and Theory into Culturally Constructed Clinical Practices*. Cult Med Psychiatry 2015;39:92-120.
- Leff SS, Baum C, Bevans K, Blum N, *Development, Validation, and Utility of an Instrument to Assess Core Competencies in the Leadership Education*. Matern Child Health J 2015;19:314-323.