

ARTÍCULO ORIGINAL

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.02.245.158>

Elaboración y validación de un instrumento para evaluar competencias del médico residente ante pacientes con diabetes gestacional

Development and validation of an instrument to evaluate the competencies of the resident doctor in patients with gestational diabetes

ABEL PÉREZ PAVÓN¹, LIZBETH CRUZ GALMICHE²

¹ Médico cirujano, Universidad Veracruzana. Especialista en Medicina Familiar, Instituto Mexicano del Seguro Social, unidad de Medicina Familiar, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México). Magíster en Ciencias de la Educación, Universidad del Valle de México. Doctor en Educación, Centro Internacional de Posgrado "CIPAC". Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar n°. 43, Tabasco (México). abel.perezp@imss.gob.mx. <https://orcid.org/0000-0002-6119-9581>

² Médico cirujano, Universidad Nacional Autónoma de México. Residente, especialidad en Medicina Familiar, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México). Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar n°. 43, Tabasco. liz_cruzgal@hotmail.com. <https://orcid.org/0009-0004-8312-1680>

Correspondencia: Abel Pérez Pavón. abel.perezp@imss.gob.mx

RESUMEN

Las exigencias de la sociedad hacia los profesionales de la medicina han condicionado implementación de modelos educativos que buscan incrementar la creatividad, imaginación y pensamiento divergente.

Objetivo: Elaborar y validar un instrumento para medir competencias de médicos residentes ante pacientes con diabetes gestacional.

Material y métodos: Durante 2024 se elaboró un instrumento en el que participaron 38 residentes de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) n°. 43 de Villahermosa (Tabasco), muestra obtenida por grupo natural; se realizaron cinco casos clínicos reales problematizados de pacientes con diabetes gestacional con indicadores clínicos; la depuración de ítems se efectuó mediante método Delphos (concordancia de kappa igual o mayor a 0.80) y tres rondas de expertos. El cálculo de las respuestas que podrían explicarse por azar se llevó a cabo con la fórmula de Pérez Padilla y Viniegra. La consistencia interna se determinó con la fórmula de Kuder Richardson, y se realizó un análisis de test-retest.

Resultados: El resultado logró una consistencia interna de 0.80 a través de la fórmula de Kuder-Richardson y un test-retest de 0.81. Los niveles de competencias se clasificaron de la siguiente manera: esfera del saber-saber: muy alto (101-120), alto (81-100), medio (61-80), bajo (41-60), muy bajo (19-40) y azar (<18). Esfera del saber-hacer, el desempeño: alto (47-52), medio (35-46) y bajo (34 o menos). Por último, la esfera del saber-ser se consideró adecuado (>10) e inadecuado (<9).

Conclusiones: El instrumento para evaluar las competencias en diabetes gestacional muestra buena consistencia interna y es efectivo para su propósito.

Palabras clave: Competencia clínica, niveles de competencias, diabetes gestacional, instrumento.

ABSTRACT

The demands of society towards medical professionals have conditioned the implementation of educational models that seek to increase creativity, imagination, and divergent thinking.

Objective: To develop and validate an instrument to measure the competencies of resident doctors about patients with gestational diabetes.

Material and methods: In 2024, an instrument was developed in which 38 residents of UMF n°. 43 of Villahermosa (Tabasco), participated. The sample was obtained by natural group. Five real clinical cases of patients with gestational diabetes with clinical indicators were carried out. Item purification was carried out using the Delphos method (kappa agreement equal to or greater than 0.80) with three rounds of experts. The calculation of the responses that could be explained by chance

was carried out using the Pérez Padilla and Viniegra formula. Internal consistency was determined using the Kuder-Richardson formula, and a test-retest analysis was performed.

Results: The result achieved an internal consistency: of 0.80 using the Kuder-Richardson formula and a test-retest of 0.81. The competence levels were classified as follows: the sphere of knowing-knowing: very high (101-120), high (81-100), medium (61-80), low (41-60), very low (19-40) and chance (<18). Sphere of knowing-doing, performance: high (47-52), medium (35-46), and low (34 or less). Finally, the sphere of knowing-being was considered adequate (>10) and inadequate (<9).

Conclusions: The instrument to assess gestational diabetes competencies shows good internal consistency and effectiveness.

Keywords: Clinical competence, competency levels, gestational diabetes, instrument.

INTRODUCCIÓN

Los modelos de Pavlov, Thomdike, Watson, Guthrie, Skinner tuvieron alcances importantes que apoyaron en su momento, mediante un proceso repetitivo, la formación de los educandos. Este modelo es producto de actos memorísticos, lineal, por lo general a corto plazo, siempre está en proceso de reforzamiento para no ser olvidado (1). Los alcances que busca el desarrollo del pensamiento pueden ser más afines al constructivismo, mientras no exista otra teoría con mayores alcances; las bases del constructivismo se dividen en tres áreas: filosófica, psicológica y pedagógica. En el ámbito filosófico, el movimiento comienza con Kant, quien formuló las preguntas fundamentales: ¿qué es lo que conocemos?, ¿por qué lo conocemos? y ¿cómo lo conocemos? (2). En el aspecto psicológico, Piaget sostiene que un tipo de conocimiento conduce a otro más complejo y desarrollado (3). Por último, en el ámbito pedagógico, se destaca la pedagogía activa de figuras como Montessori, Decroly, Pestalozzi, Freinet y Dewey, quienes enfatizan la importancia de la actividad en el proceso de aprendizaje (4). En general, se podría decir que entre los principales autores se encuentra Jean Piaget, Ausubel, Bandura, Royer y Allan, Lev Vygotsky y Jerome Bruner (5). Piaget propone el aprendizaje relacionado con el desarrollo cognoscitivo, en el que la persona resuelve problemas, no reproduce respuestas, rechaza la transmisión de conocimientos fundamentada en formas tradicionalistas de enseñanza (6). Las concepciones de Vygotsky son similares a las de Piaget en lo que respecta al conocimiento, ya que ambos coinciden en que este no se hereda ni se obtiene a través de una transmisión directa. Para ellos, el conocimiento se construye a partir de la actividad del individuo en su interacción con el entorno físico y social (7). Con el enfoque de

competencias ocurre una transición de la formación en conocimientos memorísticos a la formación por competencias, es decir, las personas actúan ante problemas de la vida cotidiana con el fin de darles solución, para lo cual integran el saber ser, el saber conocer y el saber hacer con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano; sin embargo, muchos formadores de recursos humanos tienen la política de competencias, y es relevante describir que actúan con estrategias que promueven memoria (8). La educación centrada en competencias coloca al alumno como el objetivo principal del aprendizaje. Por esta razón, es fundamental fomentar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, con el fin de potenciar sus habilidades para discernir, deliberar y tomar decisiones de manera autónoma, lo que les permitirá involucrarse activamente en la formación de sus propias competencias (9).

Cabrera Rivera reportan que la aptitud global de 85 médicos familiares ante pacientes con diabetes gestacional fue menor a 21 en 41 % de la población y muy baja (22 a 40 puntos en 38 %) en los médicos evaluados (10).

Moreno Segura y Frías Navarro reportan la aptitud clínica de 47 médicos familiares en los principales motivos de consulta y temas prioritarios de la atención primaria; los grados de aptitud clínica obtenidos fueron: por azar: 11 %; muy baja: 48 %; baja: 28 %, y media: 13 % (11).

Rueda et al. Evaluaron la aptitud clínica en 37 residentes de medicina familiar durante su proceso formativo en la atención de pacientes con los problemas dermatológicos superficiales más comunes; el nivel de aptitud clínica en la mayoría de los médicos fue regular (12).

García y Viniegra reportan la aptitud clínica de 693 médicos familiares; la mayor cantidad de residentes alcanzó una aptitud superficial (76.3 %), 18.3 %, una aptitud muy superficial, y 5.3 % una aptitud media (13).

El propósito de este estudio fue elaborar y validar un instrumento útil para medir competencias de médicos residentes ante pacientes con diabetes gestacional en un hospital público del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Villahermosa (Tabasco).

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la elaboración del instrumento se siguieron los siguientes pasos:

Validación: Construcción de 5 casos clínicos reales problematizados con indicadores teóricos y clínicos (reconocimiento de factores de riesgos, integración diagnóstica, antecedentes frecuentemente asociados, selección de pruebas diagnósticas, uso de recursos terapéuticos, uso de recursos dietéticos) de diabetes gestacional.

Expertos: Un especialista en ginecología, un internista y tres médicos familiares (un médico familiar tiene formación doctoral en educación) validaron el contenido y la teoría del instrumento mediante el método Delphi, exigiendo un índice de kappa ≥ 0.80 en cada ítem; los ítems menor a 80 fueron reelaborados y/o eliminados por los 5 profesionales de la salud involucrados en el proceso.

Estructura sobre esferas del conocimiento: “saber-saber”, evalúa el conocimiento, con respuestas dicotómicas; “saber-hacer”, enfocado en habilidades, destrezas, mediante una escala tipo Likert (que abarca las opciones Nunca, Casi nunca, Algunas veces, Casi siempre y Siempre), y “saber-ser”, que valora actitudes y estrategias psicoafectivas con la misma escala. Se crearon cinco casos clínicos problematizados para evaluar el área del saber-saber mediante indicadores específicos, los cuales fueron evaluados de la siguiente forma: muy alto: 101-120; alto: 81-100; medio: 61-80; bajo: 41-60; muy bajo: 19-40, y azar < 18 , esfera del saber-hacer: desempeño alto (47-52), desempeño medio (46-35), desempeño bajo (34 o menos); y la esfera del saber-ser: adecuado (> 10) e inadecuado (< 9).

Consistencia: Se realizó una prueba piloto a 10 médicos con nivel académico similar, evaluando consistencia interna y fiabilidad mediante Kuder Richardson y test-retest a 21 días. También se calcularon respuestas aleatorias con la fórmula de Pérez Padilla y Viniegra.

Ética: Este estudio fue aprobado por el Comité local de Investigación en Salud y el Comité local de Ética en Investigación del IMSS en Tabasco. Todos los participantes aceptaron de manera voluntaria participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado, bajo los principios de confidencialidad y autonomía.

Aplicación del instrumento: Se realizó en un grupo natural de 38 médicos de la especialidad en medicina familiar, seleccionados mediante criterios específicos de inclusión.

RESULTADOS

En la fase inicial de la elaboración del instrumento se consideraron un total de 150 reactivos, sin embargo, el resultado final fue una estructura compuesta por 138 ítems. Este instrumento presenta una distribución equitativa para cada indicador, con un balance del 50 % de afirmaciones falsas y 50 % de afirmaciones verdaderas, además de incluir la opción “No sé”. Cada respuesta correcta suma un punto, mientras que una respuesta incorrecta resta un punto, y la opción “No sé” no afecta la puntuación. El instrumento se compone en su totalidad de 138 reactivos, que abarcan las tres dimensiones del conocimiento. Para el área del saber-saber se emplearon 6 indicadores clínicos, distribuyendo un total de 120 ítems en esta categoría (ver tabla 1).

Tabla 1. Indicadores clínicos que analizan el nivel de competencias en el área del saber-saber, incluyendo la cantidad de ítems y sus proporciones

Indicador clínico	Numero de Ítems	Proporciones
Reconocimiento de factores de riesgo	35	29.1
Integración diagnóstica	26	21.6
Antecedentes frecuentemente asociados	12	10
Selección de pruebas diagnósticas	19	15.8
Uso de recursos terapéuticos	21	17.5
Uso de recursos dietéticos	7	5.8

Fuente: base de datos. Elaboración y validación de un instrumento para evaluar competencias del médico residente de nuevo ingreso ante pacientes con diabetes gestacional.

La distribución por competencias clínicas se realizó de acuerdo con las esferas del conocimiento, consolidando las tres esferas del saber (tabla 2).

Tabla 2. Dimensiones del conocimiento y distribución de ítems y sus proporciones

Competencia clínica	Ítems	Proporciones
Área del saber-saber	120	86.95
Área del saber-hacer	13	9.42
Área del saber-ser	5	3.62
Total	138	100

Fuente: Base de datos. Elaboración y validación de un instrumento para evaluar competencias del médico residente de nuevo ingreso ante pacientes con diabetes gestacional.

Los 138 enunciados se organizaron en las tres áreas de la competencia clínica de la siguiente forma: en el área del saber-saber se evaluaron las respuestas que podían atribuirse al azar utilizando la fórmula de Pérez Padilla y Viniegra. Se determinó que los resultados de 18 ítems o menos correspondían al azar, mientras que, a partir de 19 aciertos, los resultados se clasificaron en cinco categorías de manera ordinal: muy alto: 101-120; alto: 81-100; medio: 61-80; bajo: 41-60; muy bajo: 19-40. Consistencia interna con Kuder Richardson en la esfera del saber-saber: 0.81; esfera del saber-hacer: 0.79; y esfera del saber-ser: 0.80. Utilizando la misma fórmula se realizó un nuevo análisis del instrumento y se llevó a cabo un cálculo de test-retest y se obtuvo una fiabilidad general de 0.81 (tabla 3).

Tabla 3. Análisis de la consistencia y respuestas aleatorias del instrumento

Competencia clínica	Ítems	Consistencia interna Kuder Richardson	Test-retest	Respuestas por azar. Fórmula de Pérez Padilla y Viniegra
Esfera del saber-saber	120	0.81	0.81	18
Esfera del saber-hacer	13	0.79	0.81	
Esfera del saber-ser	5	0.80	0.81	
Consistencia interna general				0.80

Fuente: Base de datos. Elaboración y validación de un instrumento para evaluar competencias del médico residente de nuevo ingreso ante pacientes con diabetes gestacional.

DISCUSIÓN

El instrumento elaborado demostró validez y consistencia adecuada, cumpliendo de forma satisfactoria con el propósito de su diseño. La inclusión de casos clínicos problematizados resultó efectiva para simular situaciones muy cercanas a la realidad y evaluar respuestas clínicas, resultados similares a las investigaciones realizadas por García Mangas y Viniegra Velázquez, quienes utilizaron indicadores de aptitud clínica, fuente primaria del sustento teórico de las esferas del conocimiento. Se realizaron tres rondas de expertos, en las que se decidió eliminar 12 ítems mediante método Delphi, sin afectar la fiabilidad, aunque requirió una reelaboración del instrumento. Este enfoque considero el análisis de Cabrera-Pivaral y Rivera, que evaluó aptitudes clínicas en forma satisfactoria; anexando y adaptando de nuestro contexto las esferas del hacer y del ser. El instrumento considera en sus dominios las tres esferas del saber útil en el quehacer médico: ‘saber-saber’, ‘saber-hacer’ y ‘saber-ser’; fue útil el trabajo de Moreno Segura y Frías Navarro como fuente primaria para anexar al conocimiento teórico las esferas del saber-hacer y saber-ser. En las últimas dos décadas, la educación médica ha evolucionado hacia una integración horizontal y vertical de contenidos, priorizando contextos clínicos reales y el aprendizaje autónomo. Se han adoptado nuevas técnicas que valoran conocimientos, habilidades y actitudes. Los médicos han trascendido la separación entre formación preclínica y clínica, buscando generar conocimientos, transmitir habilidades y valores profesionales de manera equilibrada. El desarrollo continuo de habilidades diagnóstico-terapéuticas y la evaluación permiten reflexionar sobre fortalezas y debilidades, optimizando el proceso educativo. La educación por competencias promueve médicos críticos, reflexivos y comprometidos con un enfoque humano y eficaz en la atención de salud.

Este estudio, basado en 38 médicos residentes de una unidad médica, podría no ser generalizable a otras regiones, a pesar del esfuerzo metodológico; además, la evaluación en contextos simulados, aunque útil, no siempre refleja el desempeño real.

CONCLUSIONES

La educación basada en competencias busca formar médicos con habilidades cognitivas para generar conocimiento, resolver dudas y manejar situaciones problemáticas, promoviendo un interés epistemológico activo, ausente en la educación pasiva. El instrumento para evaluar competencias

en los médicos residentes ante pacientes con diabetes gestacional demostró adecuada confiabilidad y validez interna, cumpliendo su propósito.

La facilidad de la información en las redes hace más necesario el desarrollo del pensamiento crítico para poder discernir la información de mayor fiabilidad en los profesionales de la salud.

Financiación: Este trabajo no recibió financiación.

REFERENCIAS

1. Posso RJ, Barba L, Otáñez N. El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista Educare*. 2020; 24(1) [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <http://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1229/1229>
2. Beade IP. En torno a la idea de educación: Una mirada desde la reflexión pedagógica kantiana. *Signos filosóficos*. 2011;13(25) 101-20 [citado 29 ago 2024]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-13242011000100004
3. Fuentes IR. Jean Piaget, aportes a la educación del desarrollo del juicio moral para el siglo XXI. 2012 [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://revistace.ucm.cl/article/view/262/246>
4. Narváez E. Una mirada a la escuela nueva. *Educere*. 2006;10 (35) [citado 29 ago 2024]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000400008&lng=es&tlng=es
5. Coloma CR. El constructivismo y sus implicancias en educación. 1999 sep; 8 (16) [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://docencia.cua.uam.mx/el-constructivismo-y-sus-implicaciones/>
6. Pérez PM. Revisión de las teorías del aprendizaje más sobresalientes del siglo XX. *Tiempo de Educar*. 2004; 5(10) [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/311/31101003.pdf>
7. Rodríguez WC. El legado de Vygotskiy y de Piaget a la educación. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 1999; 31(3). [citado 10 sep 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/805/80531304.pdf>
8. Trujillo J. El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*. 2014; 10(5) [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134026.pdf>

9. García JA. Educación médica basada en competencias. *Revista Médica del Hospital General de México*. 2010; 73 (1). [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=24412>
10. Cabrera-Pivaral CE, Rivera CE. Aptitud clínica del médico familiar ante pacientes con diabetes gestacional. *Ginecol Obstet Mex*. 2008 feb; 2 [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2008/gom082e.pdf>
11. Moreno A, Frías VO, Casas D. Aptitud clínica del médico familiar en los principales motivos de consulta y temas prioritarios de. *Medigraphic materno infantil*. 2016; VIII(3) [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2016/imi163a.pdf>
12. Tecpoyotl Rueda I, Perez Márquez MG, Trujillo Galván FD, Nava Avellaneda A. Aptitud clínica de médicos residentes de medicina familiar en las dermatosis más frecuentes. Elsevier. 2009 marzo; 41(3). [citado 29 ago 2024]. Disponible en: <https://sci-hub.hkvisa.net/10.1016/j.aprim.2008.09.026>
13. García Manga JA, Viniegra Velázquez L. Evaluación de la aptitud clínica en residentes de medicina familiar. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2003;41(6):487-94. [citado 09 sep 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=2524>