



Gasto per cápita en salud, cobertura de enfermería y diabetes en México

Per capita expenditures in health, nursery coverage and diabetes in Mexico

Rey Arturo Salcedo Álvarez¹, José Cruz Rivas Herrera¹, Blanca Consuelo González Caamaño¹,
Rosa Amarilis Zárate Grajales¹, Sarahi Villalobos San Luis²

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: Se analiza el impacto que tiene el gasto per cápita en salud, y la cobertura de enfermería en la detección de diabetes en México. Objetivo: Identificar el impacto que tienen el gasto per cápita en salud y la cobertura de atención de enfermería en la detección de diabetes en México.

METODOLOGÍA: Estudio cuantitativo, transversal, correlacional con información oficial del Sistema Nacional de Salud y de la organización "México Evalúa", se calcularon frecuencias simples y relativas para explorar y cuantificar la relación entre gasto per cápita, cobertura de enfermería y diabetes, mediante una regresión lineal.

RESULTADOS: El índice de cobertura de enfermería es de 1.89 enfermeras por mil habitantes, que se considera bajo, además, la cobertura tiene variaciones de hasta casi tres unidades; las diferencias diametrales están en el Estado de México que tienen 1.24 y la Ciudad de México con 3.97 enfermeras por millar de habitantes.

El análisis multivariado mostró un cambio de R² de 0.927 y un valor de p=0.000, lo cual indica que la cobertura de enfermería, en combinación con el gasto per cápita en salud, son variables predictivas de una mejor detección de diabetes.

CONCLUSIONES: Este trabajo demuestra cómo el gasto per cápita en salud y la cobertura de enfermería, impactan en la magnitud de la detección de diabetes, por consiguiente, los resultados representan una forma de contribuir a la toma de decisiones para elaborar una política pública basada en evidencia, que resulte más eficiente.

PALABRAS CLAVE: economía de la salud, cobertura de enfermería, diabetes, evidencia científica.

ABSTRACT. INTRODUCTION: It's analyzed the impact of the per capita expenditure in health and nursery coverage in the detection of diabetes in Mexico. Objective. To identify the impact of the per capita expenditure and the coverage of the nursery services in the detection of diabetes in Mexico.

METHODOLOGY: Quantitative, transversal, correlational study with official information from the National Health System and the "Mexico Evaluates" organization. Simple and relative frequencies were calculated in order to explore and quantify the relationship between the spending per capita, health and nursery coverage and the detection of diabetes in Mexico, using a linear regression.

RESULTS: The nursery coverage ratio is 1.89 nurses per thousand inhabitants, which is considered low, also the coverage has up to three units variation, the biggest variations were found in the Mexico State with 1.24 and Mexico City with 3.97 nurses per thousand habitants.

Multivariate analysis showed a change in R² of 0.927 and a p value of 0.0000, which indicates that the nursery coverage along with the per capita expenditure are predictive variables of a better diabetes detection.

CONCLUSIONS: This paper shows how the per capita spending in health and the nursery coverage, impact in the diabetes detection, therefore, these results represent a way of contributing in decision making to develop an evidence-based public policy, that make it more efficient.

KEY WORDS: Health economy, nursery coverage, diabetes, scientific evidence.

¹ Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.

² Servicio Social de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, ENEO-UNAM. México.

Correspondencia: Dr. Rey Arturo Salcedo Álvarez. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Camino viejo a Xochimilco S/N y Viaducto Tlalpan Col. San Lorenzo Huijpalco, C. P. 14370. Ciudad de México, México. Correo electrónico: rasalced@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Este artículo analizó la relación que existe entre el gasto per cápita en salud, la cobertura de enfermería y la diabetes en México; esta enfermedad ha crecido exponencialmente en los últimos años, y se considera como la epidemia del siglo. Estimaciones de la OMS, indican que en las últimas tres décadas su prevalencia casi se ha triplicado, y de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, nuestro país se encuentra entre las cinco naciones con mayor número de afectados, siendo esta una enfermedad crónica de causas múltiples que, cuando se detecta tardíamente y se trata inadecuadamente, causa graves complicaciones y muerte temprana.

La prevalencia nacional de diabéticos conocidos fue de 7%, la edad promedio de muerte fue de 66.7 años, lo que se traduce en un retroceso de 10 años en la esperanza de vida, algunas estimaciones indican que los costos de atención van desde los 700 hasta 3 200 dólares anuales.¹ Datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2012 (ENSANUT 2012) indicaron que existían 6.5 millones de personas mayores de 10 años diagnosticadas con diabetes tipo II. Esta enfermedad en 2013 ocupó el segundo lugar de mortalidad general, acumulando 87,245 muertes de las 611,829 muertes totales ocurridas, cifra que representó (14.3%) de la mortalidad general.² Desde luego que, el gasto en salud y la cobertura de enfermeras no son los únicos factores determinantes. Sin embargo, existe evidencia suficiente que reporta la diferencia en los resultados de los pacientes cuando se cuentan con recursos materiales y humanos suficientes y de calidad en la atención segura y de calidad,³ siendo así que una adecuada atención está muy relacionada con el gasto en salud.

Gasto en salud

La economía de la salud no es una disciplina reciente,⁴ Existe desde hace más de medio siglo, es una rama de la economía cuyo objeto de estudio es el consumo y cuidado de la salud como un bien económico, la aplicación de la teoría económica a los fenómenos y problemas asociados con la salud estudiando aspectos subjetivos como el significado de salud, hasta aspectos tan objetivos como la medición de la morbilidad y la mortalidad sin dejar de lado la participación del gobierno en la producción de los servicios de salud, la demanda de estos servicios, el análisis de costo efectividad y de costo beneficio, el mercado de servicios de salud, el financiamiento, el costeo de enfermedades, así como la planeación de recursos humanos.^{5,6} en este caso en particular, se enfatizará en el gasto per cápita, los recursos humanos en enfermería y su relación con la diabetes.

Para realizar este trabajo, la información económica sobre gasto per cápita en salud, se tomó de la organización civil "México Evalúa", que es un centro de análisis de políticas públicas que se encarga de dar seguimiento de las acciones gubernamentales, con el fin de emitir recomendaciones que permitan mejorar la calidad de los resultados; sus estudios son imparciales, apartidistas y son realizados por reconocidos investigadores, académicos y expertos externos que transparentan, evalúan y comparan acciones de gobierno.⁷

Lo anterior tiene la finalidad de dar seguimiento a la Ley de Coordinación Fiscal, dado que el fondo de aportaciones para los servicios de salud en los estados de la república se determina cada año en el Presupuesto de Egresos de la Federación, según el Ramo 33, a partir de criterios como el inventario de infraestructura médica, la plantilla de personal, las erogaciones por concepto de impuestos federales y aportaciones de seguridad social, los recursos para saldar las provisiones para servicios personales con los recursos que la federación haya transferido a las entidades federativas, durante el ejercicio fiscal inmediato anterior, entre otros criterios, buscando así promover la equidad en los servicios de salud.⁸

Cobertura de enfermería en México

Datos del Sistema de Información Administrativa de Recursos Humanos en Enfermería (SIARHE)⁹ de la Secretaría de Salud, indican que en 2013 existían 223,284 enfermeras en México, siendo el indicador por mil habitantes de 1.89, mismo que de acuerdo a estándares internacionales, se considera como nivel bajo, la importancia de este indicador está dada por la suficiencia o insuficiencia de personal, la cual repercute en la atención y la efectividad de las acciones de salud en las personas (ver cuadro 1). Estudios realizados en EEUU, demostraron el impacto que tiene la falta de personal cualificado de enfermería en la evolución de la salud los pacientes.¹⁰

Tradicionalmente, las áreas en las que se desarrolla la enfermería, han sido la asistencia, la enseñanza, la administración y la investigación; en otros países incluyen también como otra área esencial, la participación en políticas públicas que básicamente consiste en gestionar mejores condiciones para asistir, enseñar, administrar e investigar.¹¹ En este trabajo se demuestra estadísticamente cómo el gasto per cápita en salud y la cobertura de enfermería impactan en la magnitud de la detección de diabetes, por consiguiente, estos resultados representan una forma de contribuir a la toma de decisiones para elaborar políticas públicas que resulten más eficientes y estén basadas en evidencia.

Morbilidad

Morbilidad es un término utilizado en el área de salud que muestra la frecuencia de personas enfermas por una causa en particular en un espacio y tiempo específico, es por esto que la morbilidad se convierte en un dato estadístico que permite comprender la evolución y avance o retroceso de una enfermedad, así como su etiología, y posible vulnerabilidad, los retos que ésta representa para las instituciones de salud, los riesgos y el impacto de las políticas de salud vigentes.¹²

La Federación Mexicana de Diabetes con base en datos de ENSANUT 2012 considera que esta enfermedad es una emergencia de salud pública, ya que está asociada con la pérdida de productividad, tiene impactos muy significativos en el desarrollo nacional y la pobreza, además de los 6,9 millones de mexicanos que viven con diabetes, se estima que existen otros 6 millones de ellos que todavía no saben que están en riesgo, el número de personas con diabetes se duplicó entre 2000-2012, los costos de atención superan los 7734 millones de pesos anualmente y hasta el 75% se debe a complicaciones tardías; en el Instituto Mexicano del Seguro Social, el gasto médico en diabetes en 2010 fue de 14 mil millones de pesos.¹³

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuantitativo, transversal, correlacional. Para el rubro de gasto per cápita en salud

por entidad federativa, se utilizaron datos publicados por la organización "México Evalúa", para el Índice de Cobertura de Enfermería, se calculó con información de población total y recursos humanos de enfermería por entidad federativa tomando datos de fuentes de información oficial del Sistema Nacional de Salud, con datos actualizados hasta 2013, tales como: publicaciones de la Dirección General de Información en Salud, el Boletín de Información Estadística, así como los resultados de la ENSANUT 2012 Salud en México.

Posteriormente, con los casos de personas diagnosticadas con diabetes tipo II en mayores de 10 años por entidad federativa, tomando como variable dependiente (Y) a las personas diagnosticadas con diabetes tipo II en mayores de 10 años reportadas por ENSANUT 2012, que es una encuesta probabilística cuyos resultados tienen representatividad nacional y como variables independientes (X) el gasto per cápita en salud y el índice de cobertura de enfermería, se calcularon frecuencias relativas y los resultados se presentan en el cuadro y gráficos correspondientes. Finalmente, con el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) se exploró y cuantificó la relación entre las variables de estudio y se desarrolló una ecuación lineal con fines predictivos, mediante un análisis de regresión lineal simple y bivariado.

RESULTADOS

Los recursos humanos en enfermería en México todavía enfrentan un déficit en el personal de enfermeras, éste representa más del 50% del total de personal de salud, hasta el año 2013, se tenían registradas un total de 223,284 enfermeras, para atender a una población de 118,395,053 habitantes, siendo el indicador de enfermeras por 1, 000 habitantes de 1.89 para la población total.

En la distribución del personal de enfermería por entidad federativa, como se muestra en el cuadro 1, los índices de cobertura tienen variaciones hasta de casi tres unidades, las diferencias diametrales están en el Estado de México, que tienen 1.24 y la Ciudad de México con 3.97 enfermeras por cada millar de habitantes.

Entidad Federativa	Casos de diabetes ENSANUT 2012	Gasto Per cápita en pesos	Cobertura enfermera por 1,000 habitantes
Aguascalientes	51,916	1,002	1.93
Baja California Sur	35,423	644	2.49
Baja California	202,846	1,347	1.85
Campeche	43,631	969	2.85
Chiapas	152,607	2,696	1.53
Chihuahua	143,007	1,491	1.60
Coahuila	159,876	1,122	2.08
Colima	40,332	868	2.26
Ciudad de México	779,675	2,930	3.97
Durango	100,676	1,301	1.95
Guanajuato	269,237	1,963	1.74
Guerrero	154,122	2,680	1.86
Hidalgo	134,233	1,930	1.83
Jalisco	373,498	3,084	1.50
México	1,049,064	6,422	1.24
Michoacán	203,685	2,070	1.41
Morelos	104,195	1,046	1.61
Nayarit	55,555	992	2.06
Nuevo León	351,435	1,686	2.18
Oaxaca	156,802	2,345	1.83
Puebla	291,892	2,222	1.41
Querétaro	83,332	1,141	1.34
Quintana Roo	52,485	979	2.17
San Luis Potosí	157,869	1,251	1.76
Sinaloa	145,715	1,652	2.04
Sonora	134,473	1,477	1.80
Tabasco	130,808	1,624	2.26
Tamaulipas	216,902	1,885	2.24
Tlaxcala	58,534	903	1.97
Veracruz	525,253	3,584	1.60
Yucatán	117,490	1,165	2.88
Zacatecas	85,661	1,257	1.68

Cuadro 1. Gasto per cápita en salud, cobertura de atención de enfermería y Casos de diabetes según ENSANUT en la República Mexicana.

Correlación gasto per cápita en salud, morbilidad por diabetes y cobertura de enfermería

El análisis de regresión lineal simple para gasto per cápita y diabetes, demostró un coeficiente de correlación R^2 de 0.786 y un valor de $P=0.000$, por lo que existe significancia estadística, y nos dice que por cada unidad que se incrementa el gasto per cápita, se incrementa la frecuencia de diabetes en un 0.78%, ésta situación se observa claramente en la gráfica de dispersión con línea de tendencia (ver Figura 1); desde luego que resulta contradictorio pensar que mientras mayor es el gasto per cápita, mayor sea la morbilidad por diabetes, es por esto que se consideró que este supuesto incremento de casos, se debe a la mayor detección, es importante mencionar que en México existen más de 6 millones de diabéticos no diagnosticados.

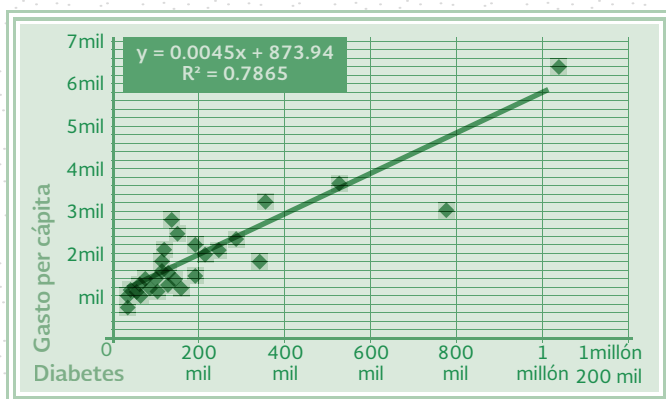


Figura 1. Gasto per cápita y diabetes.

La regresión lineal simple para gasto per cápita y cobertura de enfermería, mostró un coeficiente de correlación R^2 de 0.0651 y un valor de $P=0.156$, claramente no existe significancia estadística de que la cobertura sea una variable predictiva del gasto en salud (ver Figura 2), situación que resulta bastante lógica, ya que la asignación de recursos financieros tiene que ver también con aspectos de marginalidad.

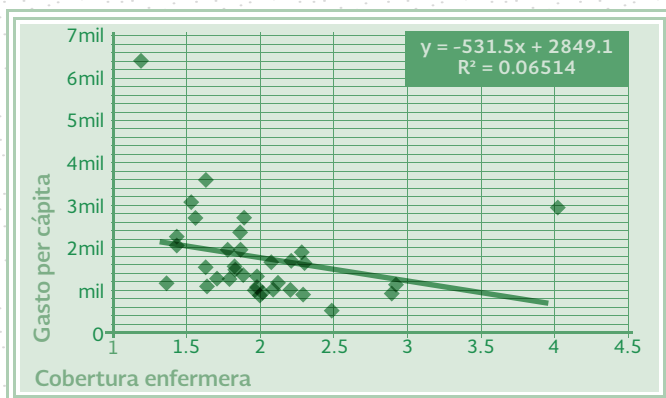


Figura 2. Gasto per cápita y cobertura de enfermería.

Sin embargo el análisis multivariado de gasto per cápita, cobertura de enfermería y diabetes, mostró un cambio de R^2 de 0.927 y un valor de $P=0.000$, lo cual muestra que existe significancia estadística, e indica que la cobertura de enfermería en combinación con el gasto per cápita en salud, son variables predictivas de una mejor detección de diabetes, y por consiguiente por cada unidad que se incrementa el gasto per cápita, se incrementa también la detección de diabetes en un 0.92%, es decir, el incremento es de casi una unidad, esta situación se observa claramente en la gráfica tridimensional de tendencia (ver Figura 3).

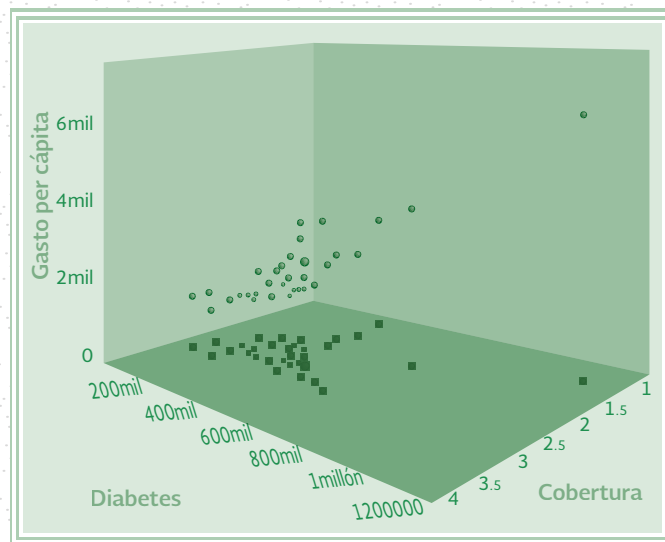


Figura 3. Gasto per cápita en salud, cobertura de enfermería y diabetes

DISCUSIÓN

El proceso necesario por el que deberá transitar el personal de salud para enfrentar una enfermedad es, en un principio, conocer su magnitud y posteriormente se deberán profundizar en los mecanismos de prevención, control y/o curación; en el caso de la diabetes, existen ya estudios que demuestran detalladamente todos estos aspectos.¹⁶⁻¹⁹ Sin embargo es una realidad que, en México, sólo se conocen la mitad de los diabéticos, de acuerdo con la ENSANUT 2012 hay 6 millones de mexicanos con esta enfermedad que no han sido diagnosticados.²⁰ De los 6.5 millones de diabéticos que ya han sido diagnosticados, la mayoría en un futuro inmediato presentarán, tanto por su enfermedad como por las complicaciones que presentarán, entre el 25 y 27% del gasto público en salud,²¹ estas dos razones justifican el porqué se deben de incrementar, tanto el gasto per cápita en salud, como la cobertura de enfermería, ya que estas dos variables en conjunto, coadyuvarán a una mejor detección, misma que repercutiría en un tratamiento temprano y menores complicaciones.

El análisis multivariado (ver Figura 3) que examinó de manera conjunta la cobertura de enfermería, el gasto per cápita y diabetes, presentó cierta linealidad que nos haría inferir que al incrementar el gasto, también incrementaría tanto la cobertura de enfermería como los casos de diabetes, lo cual resulta un tanto ilógico, consideramos que lo que verdaderamente ocurre, es que lo que se incrementa es la detección de diabetes, ya que el coeficiente de correlación R^2 fue de 0.92. Lo anterior pudiera explicarse a partir de los criterios que se toman en cuenta para la designación de presupuesto para servicios de salud en los estados de la república, mismos que incluyen: la infraestructura existente, la plantilla de personal, aspectos relacionados con marginación, ruralidad y necesidades sociales, entre otros.²²

El gasto total anual de personas con diabetes en México es de 224,350 millones de pesos. El reto es incrementar el 30% con respecto al control metabólico en pacientes con diabetes, para mantener un control y así poder evitar un gasto per cápita mayor para la atención de las complicaciones. Desafiando los determinantes sociales a la salud, articulando una mejora a las redes de atención primaria y fortaleciendo la capacidad resolutoria en las unidades clínicas y hospitalarias a pacientes con diabetes, y así lograr Procesos de atención a la salud que se estructuren mediante una mejora continua con estándares de calidad, proyectos para controlar el índice de personas diabéticas, financiar el 100% de estudios de hemoglobina glicosilada, ya que solo se llega a realizar el 21% de dicho estudio y así dar prevención, atención y promoción a la salud a la persona con reciente diagnóstico para así prevenir a que en un futuro se incremente el gasto per cápita.

Se pretende fomentar el trabajo en equipo del personal de 1er 2do y tercer nivel de atención en enfermería, para una mejora y control del paciente diabético. Como a su vez dar una buena calidad de atención de enfermería, que incluya un conocimiento profundo de la población con diabetes o pre diabetes, conforme a su entorno social, genético, así como a sus experiencias.²³

Definitivamente ha habido importantes avances en los últimos años, actualmente esta enfermedad forma parte esencial en la agenda sanitaria de los tomadores de decisiones; acciones concretas como PrevenIMSS, PrevenISSSTE y campañas de educación para la salud en medios de comunicación masiva como radio, televisión y prensa escrita, dan fe de ello; si bien el porcentaje de control en pacientes se ha incrementado de pasar de 38% en 2006 a 42.2% en 2012.²⁴ Esto pudiera deberse también al incremento de pacientes diagnosticados, ya que de acuerdo al apartado VI Indicadores y Metas del Programa de Acción Específico Prevención y Control de la Diabetes, la detección, diagnóstico, el tratamiento y al abasto de medicamentos son indicadores prioritarios. Y desde luego que en estas acciones corresponden en buena medida a una práctica profesional de enfermería.

Conclusiones

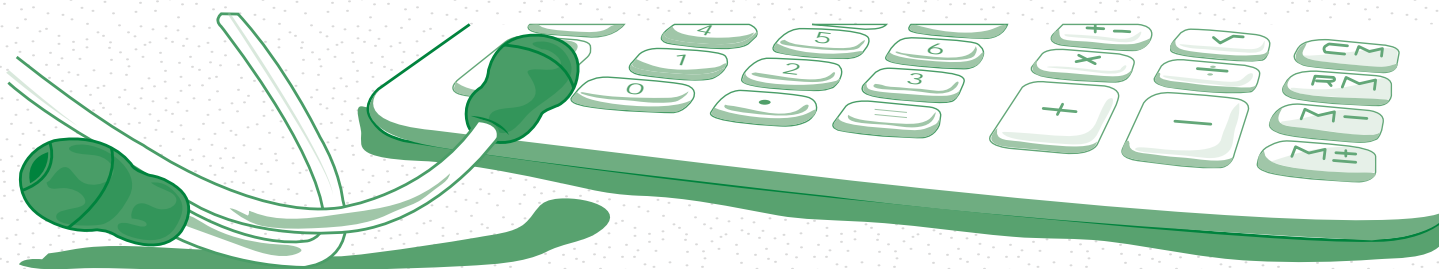
La diabetes es considerada la epidemia del siglo, y en las últimas tres décadas la prevalencia casi se ha triplicado: la ENSANUT 2012 indicó que existían 6.5 millones de personas diagnosticadas con diabetes tipo II en mayores de 10 años, adicionalmente se estima que existe otra cifra similar que ni siquiera ha sido diagnosticada.

La economía de la salud estudia el consumo y cuidado de la salud como un bien económico al aplicar la teoría económica a fenómenos y problemas asociados con la salud, y analizar, desde aspectos muy subjetivos, como el significado de salud, hasta aspectos tan objetivos como la medición de la morbilidad y la mortalidad, sin dejar de lado la participación del gobierno en la producción de los servicios de salud, la demanda de estos servicios, el análisis de costo efectividad y de costo beneficio, el mercado de servicios de salud, el financiamiento, el costeo de enfermedades, así como la planeación de recursos humanos.

El indicador de cobertura de enfermería por mil habitantes es de 1.89, mismo que, de acuerdo a estándares internacionales se considera como nivel bajo. Estudios realizados en EEUU, demostraron el impacto que tiene la falta de personal cualificado de enfermería, en la evolución de la salud los pacientes, al ser así, este trabajo demostró estadísticamente cómo el gasto per cápita en salud y la cobertura de enfermería impactan en la magnitud de la detección de diabetes, por consiguiente, estos resultados representan una forma de contribuir a la toma de decisiones para elaborar una política pública que resulte más eficiente basada en evidencia.

En el análisis de regresión lineal simple para gasto per cápita y diabetes demostró que existe significancia estadística, y que por cada unidad que se incrementa el gasto per cápita, se incrementa la detección de diabetes en un 0.78%, el análisis multivariado de gasto per cápita, cobertura de enfermería y diabetes mostró una significancia estadística, al demostrar que la cobertura de enfermería en combinación con el gasto per cápita en salud son variables predictivas de una mejor detección de diabetes, por consiguiente por cada unidad que se incrementa el gasto per cápita se incrementa la detección de diabetes en un 0.92%, es decir, el incremento es de casi una unidad.

Finalmente, se sabe que más de la mitad del personal de salud en México corresponde al área de enfermería, por lo cual es un reto continuar realizando trabajos sobre los recursos humanos de enfermería y su impacto en los indicadores de salud, que permitan a los directivos definir políticas, tomar decisiones y acciones en materia de recursos de enfermería.



REFERENCIAS

1. Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso-Noverón N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Publica Mex* 2013; 55 supl 2: S129-S136.
2. Dirección General de Información en Salud. Mortalidad (estadísticas). [internet] México; Sistema Nacional de Información en Salud, Secretaría de Salud. [acceso 2016-04-19]. Disponible en: <http://sinais.salud.gob.mx/descargas/pdf/morttec.pdf>.
3. Aiken L, Clarke P, Sloane P, Sochalski J. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002; 288 (16): 1987-93.
4. Mushkin Selma J. Toward a Definition of Health Economies. *Public Health Reports*. 1958; 73 (9): 785-794.
5. González Pier E. Economía de la transformación del sistema de salud. *Gaceta Médica de México*. 2012; 148 (6): 533-44.
6. Muñoz O, Durán L, Garduño J, Soto H (editores). Economía de la salud: seminario internacional México, IMSS; 2003. p. 191.
7. Centro de análisis y políticas públicas [internet]. México; México evalúa. 2015 [acceso 2016-04-12]. Disponible en: <http://mexicoevalua.org/>
8. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Aportaciones Federales. 2015 [internet] México. [acceso 2016-04-12]. Disponible en: <http://hacienda.gob.mx/ApartadosHaciendaParaTodos/aportaciones/33/aportaciones.html>
9. Sistema Nacional de Información en Salud Secretaría de Salud. Reporte del personal de enfermería por nivel académico máximo. Recursos Humanos. 2010 [internet] México; Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud. [acceso 2016-03-18]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/siarhe/>
10. Lang TA, Hodge M, Olson V, Romano PS, Kravitz RL. Nurse-patient ratios: a systematic review on the effects of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. *J Nurs Adm*. 2004; 34 (7-8):326-37.
11. Sanna MC. Os processos de trabalho em enfermagem. *Revista Brasileira Enfermagem*, 2007; 60 (2): 221-4.
12. Sistema Nacional de Información en Salud. Morbilidad. 2015 [internet] México. Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud. [Acceso el 2016-04-29]. Disponible: <http://sinais.salud.gob.mx/descargas/pdf/>
13. Federación Mexicana de Diabetes. [internet] Diabetes en adultos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2003-2016 [acceso 2016-05-03]. Disponible en: <http://fmdiatabetes.org/category/diabetes-en-numeros/estadisticas-mexico/>
14. Secretaría de Salud. [internet] México; Dirección General de Información en Salud. Sistema Nacional de Información en Salud. Reporte del personal de enfermería por entidad federativa. Recursos Humanos. 2010 [acceso 2016-03-18]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/siarhe/>
15. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2013. Proyecciones de la población en México 2010-2050. [internet] México; Consejo Nacional de Población. [acceso 2016-03-18]. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx>
16. Aguilar-Salinas CA, Gómez-Pérez FJ. Declaración de Acapulco: propuesta para la reducción de la incidencia de la diabetes en México *Rev Invest Clin* 2006; 58 (1): 71-77.
17. Arredondo A, De Icaza E. Costos de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso Mexicano. *Value in Health* 2011; 14 (5) Suppl: S85-S88.
18. Córdova Villalobos JA, Manuel Lee G, Hernández Ávila M, Aguilar Salinas C, Barriguete Meléndez JA, Kuri Morales P, Lara Esqueda A, Álvarez Lucas C, Molina Cuevas V, Barquera S, Rosas Peralta M y González Chávez A. Plan de Prevención Clínica de las Enfermedades Crónicas: sobrepeso, riesgo cardiovascular y diabetes mellitus 2007-2012 y Sistema de Indicadores de Diabetes en México. *Rev Mex Cardiol* 2009; 20 (1): 42-45.
19. Escobedo-de la Peña J, Buitrón-Granados LV, Ramírez-Martínez JC, Chavira-Mejía R, Schargrotsky H, Marcet Champagne B. Diabetes en México. Estudio CARMELA. *Cir Cir* 2011;79:424-431.
20. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico Prevención y Control de la Diabetes Mellitus 2013-2018. [internet]; 2014 [acceso 2016-05-06]. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf
21. Soto Molina H, Ascencio Pérez I, Azamar Alonso A, Díaz Martínez JP, Pizarro Castellanos M, Fernández del Valle Laisequilla C, Reyes García JG, Botello Estrada B, Azamar Alonso A. Carga económica de la obesidad y sus comorbilidades en pacientes adultos en México. *Pharmaco Economics Spanish Research Articles*. 2015; 12 (4): 115-122.
22. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Ley de Coordinación Fiscal. Diario Oficial de la Federación; 1978-12-27. Texto vigente, Última reforma publicada 2014-08-11. [acceso 2016-05-12]. Disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/35.htm?s=>
23. Secretaría de Salud México. Hacia un modelo de gestión hospitalaria. [internet] Mayo, 2016 [acceso 2016-05-16]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/galerias/tercer-encuentro-academico-hacia-un-nuevo-modelo-de-gestion-hospitalaria>
24. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico Prevención y Control de la Diabetes Mellitus 2013-2018. [acceso 2016-05-06] Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf. p. 44-52.