

## Efecto de la capacitación sobre autocuidado de niños y adolescentes con DM1 en el conocimiento del personal de enfermería

*Effect of self-care training of children and adolescent with DM1 on nurses knowledge*

Hilda Noemí Chávez Valle<sup>1\*</sup> Santa Caridad González Ofarrill<sup>2</sup>

Georgina María Zayas Torriente<sup>3</sup> Orlando Araujo Herrera<sup>4</sup>

Armando Rodríguez Salvá<sup>5</sup> Ana Marlene Jordán Quintans<sup>6</sup>

### Resumen

La diabetes mellitus tipo 1 se encuentra entre las enfermedades no trasmisibles más frecuentes de la infancia. La educación terapéutica que ejerce el personal de enfermería durante la hospitalización juega un papel importante en el autocuidado, por tal motivo deben de mantener una capacitación activa. El objetivo fue evaluar el efecto de la capacitación sobre autocuidado de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 en el conocimiento del personal de enfermería. Estudio descriptivo longitudinal, en 100 enfermeros del Hospital Pediátrico Centro Habana, mediante muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia. Se aplicó test de conocimiento antes y después de la capacitación. Se realizó prueba no paramétrica de los rangos con signos de Wilcoxon para medidas pareadas. El 57 % del personal de enfermería era técnico. El 58 % tenía más de 10 años de experiencia laboral y el 100 % no había recibido capacitación en diabetes. El pre-test arrojó conocimiento bajo en 100 % de los enfermeros, mientras que el post test después de la capacitación arrojó conocimiento alto en el 80 %. La capacitación tuvo un efecto favorable en el conocimiento del personal de enfermería sobre el autocuidado de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.

**Palabras clave:** autocuidado; capacitación; diabetes mellitus tipo 1; educación continua; niños y adolescentes.

### Abstract

Diabetes Mellitus type 1 is among the most frequent non-transmissible diseases in childhood. Therapeutic education provided by nurses during hospitalization plays an important role in the self-care and for this reason they should maintain active training. The objective was to evaluate the effect of training on self-care of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus on the knowledge of the nursing staff. Descriptive longitudinal study, in 100 nurses of the Pediatric Hospital the Centro Habana, by means of non-probabilistic intentional sampling by convenience. A knowledge test was applied before and after the training. A nonparametric test of ranges with Wilcoxon signs for paired measures was performed. Fifty-seven percent of the nursing staff were technicians. Fifty-eight percent had more than 10 years of work experience and 100% had not received training in diabetes. The pre-test yielded low knowledge in 100% of the nurses, while the post-test after training yielded high knowledge in 80% of the nursing staff. Training had a favorable effect on nurses' knowledge about the self-care of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus.

**Keywords:** self-care; training; type 1 diabetes mellitus; continuing education; children and adolescents.

\*Dirección para correspondencia: [nchavez@infomed.sld.cu](mailto:nchavez@infomed.sld.cu)

Artículo recibido el 03-12-2021 Artículo aceptado el 26-02-2022 Artículo publicado el 28-02-2022

Fundada 2016 Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Máster en Atención Integral al niño. Nutrición Clínica. La Habana. Cuba. [nchavez@infomed.sld.cu](mailto:nchavez@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0003-1963-0718>

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Máster en Aterosclerosis. Nutrición Clínica. La Habana. Cuba. [santaglez@infomed.sld.cu](mailto:santaglez@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0002-6108-7053>

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Máster en Nutrición. Nutrición Clínica. La Habana. Cuba. [georgina.zayas@infomed.sld.cu](mailto:georgina.zayas@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0003-2686-3392>

<sup>4</sup> Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana. Máster en Atención Integral al niño Endocrinología. La Habana. Cuba. [orlandoahe@infomed.sld.cu](mailto:orlandoahe@infomed.sld.cu), <http://orcid.org/0000-0001-8972-4512>

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Máster en Salud Ambiental. Servicios de Salud. La Habana. Cuba. [armando.rdguez@infomed.sld.cu](mailto:armando.rdguez@infomed.sld.cu), <http://orcid.org/0000-0002-7796-4276>

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Máster en nutrición. Higiene de los alimentos. La Habana. Cuba. [marlene@inhem.sld.cu](mailto:marlene@inhem.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0002-1123-940X>

## **Introducción**

La diabetes mellitus (DM) engloba un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia crónica debida a un defecto en la secreción y/o en la acción de la insulina. Esta hiperglucemia mantenida en el tiempo se asocia a complicaciones micro y macrovasculares. En la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) existe un déficit total en la secreción de insulina debido a un mecanismo autoinmune contra las células beta del páncreas<sup>1</sup>.

La DM1 es una de las enfermedades no trasmisibles más frecuentes de la edad pediátrica y supone el 5-10 % de todos los tipos de diabetes a nivel mundial<sup>2</sup>. Sigue siendo el tipo más frecuente en la infancia<sup>3</sup>. Cuba no escapa de esta situación con un aumento en la tasa de prevalencia en las edades infantiles en los últimos años siendo en el año 2020 de 8,0 por 1000 habitantes según refleja el anuario estadístico<sup>4</sup>. Esta patología precisa de cuidados continuos, accesibles, integrales, de calidad, eficaces y a un costo razonable durante toda la vida.

Dentro de estos cuidados se encuentran como pilares fundamentales los aspectos nutricionales y la administración de la insulina entre otros. Los mismos son reforzados mediante la educación terapéutica (ET) y requiere de la participación del equipo multidisciplinario compuesto por médicos, enfermeras y nutricionistas con conocimientos en diabetes, donde el personal de enfermería juega un rol importante cuando brinda los cuidados necesarios al paciente durante la hospitalización, tanto al debut como en los ingresos por las descompensaciones y chequeos médicos planificados, ya que es el que permanece las 24 horas al lado del paciente.

La ET es esencial en el manejo de la diabetes donde se implica al paciente y a los familiares con el objetivo de adquirir conocimientos y habilidades para modificar hábitos y actitudes con el fin de mejorar el control metabólico, la calidad de vida y prevenir complicaciones agudas y sobre todo crónicas. La ET es clave para alcanzar un óptimo autocuidado. Para lograr este objetivo se hace necesario que el personal de enfermería se encuentre capacitado.

Diversos estudios abordan la importancia de la capacitación como principal premisa para el desarrollo de competencias en el profesional de enfermería. En este sentido Cadena<sup>5</sup> define la capacitación como un proceso activo y permanente, que consiste en adquirir, mantener, renovar, reforzar, actualizar e incrementar conocimientos, destrezas y actitudes que le permiten al personal de enfermería enfrentar, resolver y contribuir a la mejora de los problemas de salud. Según Puntunet<sup>6</sup> es un proceso de enseñanza-aprendizaje que facilita el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas de trabajo sobre una unidad de competencia laboral.

Se precisa que el personal de enfermería debe contar con los conocimientos y formación específica para cuidar los pacientes con DM1 y enseñar a los familiares, sobre todo lo referente a la alimentación<sup>7</sup> y la administración de insulina. Estos esperan y deben recibir un cuidado de enfermería de calidad, que incluya una educación que les permita realizar las acciones de autocuidado apropiados para el manejo de esta enfermedad de manera que se mantenga al menor nivel posible la probabilidad de desarrollar secuelas y daños en órganos diana<sup>8</sup>. A pesar de que reconocen la diabetes como un problema de gran magnitud, las investigaciones señalan que la formación de enfermeros debe ser ampliada y profundizada con el objetivo de ofrecer el mejor cuidado posible al paciente diabético y sus familiares<sup>9,10</sup>.

La Resolución n.º 17 del Ministerio de Salud Pública<sup>11</sup> plantea que la política de capacitación de los recursos humanos en el Sistema Nacional de Salud, reviste cada vez mayor importancia formando parte de la gestión integrada del capital humano, en aras del mejoramiento de las competencias laborales de los trabajadores, de su desempeño laboral superior y del mejoramiento de la calidad de los servicios de las instituciones de salud con la consecuente satisfacción de la población.

Los cursos o entrenamientos permiten la apropiación de un grupo de competencias laborales que no se adquieren en los procesos de formación en los sistemas educativos generales y que invariablemente deben ser asumidas por el mundo laboral, mediante programas de capacitación previstos por los servicios y unidades encargadas del perfeccionamiento posgradual<sup>12</sup>.

Por lo antes expuesto, este estudio tuvo como propósito evaluar el efecto de la capacitación sobre autocuidado de niños y adolescentes con DM1 en el nivel de conocimiento del personal de enfermería.

## Metodología

Estudio descriptivo de corte longitudinal. Se llevó a cabo la investigación en el Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana, institución que pertenece al segundo nivel de atención de salud, el cual cuenta con diversos servicios y dentro de este el de endocrinología, ostenta un historial asistencial, académico y de investigación como hospital en la formación de pre y posgrado. El universo fueron 174 enfermeros y la muestra quedó conformada por 100, los cuales fueron seleccionados por muestreo no probabilístico de tipo intencional por conveniencia, excluyéndose los que no dieron su consentimiento informado, los que laboraban en el servicio de hemodiálisis, las que estaban de licencia de maternidad y los que se encontraban de misión internacionalista.

Para realizar el diagnóstico se diseñó una encuesta para determinar las necesidades de capacitación en la dimensión de conocimiento sobre autocuidado en niños y adolescentes con DM1. Se ejecutaron diferentes tipos de preguntas y se indagó el contenido propuesto para obtener de manera uniforme la información y llegar al objetivo propuesto. Se seleccionaron 10 expertos de ellos cinco Licenciadas en enfermería y cinco médicos endocrinólogos con conocimiento y experiencia de más de 10 años en el tema.

La validación de contenido del cuestionario autoadministrado para medir los conocimientos sobre aspectos alimentarios nutricionales y administración de insulina se realizó a través de los criterios de Moriyama<sup>13</sup>, cada ítem fue medido a través de una escala cualitativa ordinal con tres categorías: mucho, poco, nada, se consideró aceptable si el ítem era consignado en la categoría mucho por al menos el 70 % de los expertos. Para ello se calculó la fiabilidad a través del análisis de consistencia interna mediante el alfa de Cronbach siendo este de 0,8<sup>14</sup>.

La encuesta quedó conformada por 10 preguntas cerradas sobre aspectos alimentarios nutricionales y administración de insulina. Una de opción múltiple referente al concepto y sintomatología, tres de opción verdadero o falso (V o F) que abarcan los temas: valoración nutricional, ingesta y preparación de alimentos, administración de insulina, 5 de una sola opción de respuesta acerca del cálculo de las kilocalorías y por ciento de macronutrientes por día y conversión de las jeringuillas de insulina y una a completar la distribución calórica porcentual del total de la energía en el día. La encuesta incluye además las variables: tiempo de experiencia laboral, categoría ocupacional y capacitación en diabetes. La evaluación global del test de conocimiento se calificó de acuerdo a la escala: menor de 70 puntos (conocimiento bajo), entre 70 y 89 puntos (conocimiento medio) y  $\geq 90$  puntos (conocimiento alto).

El programa de capacitación fue diseñado por la autora principal de la investigación, certificado por el Departamento de Docencia del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). Fue desarrollado mediante 12 talleres planificados y coordinados con el jefe del Departamento de Docencia del Hospital Pediátrico de Centro Habana teniendo en cuenta los turnos de trabajos del personal. La capacitación se impartió en el aula de enfermería del área de docencia del mismo hospital con una duración de 8 horas por cada taller para un total de 96 horas.

El contenido temático del programa de los talleres se fundamentó en la teoría de enfermería de Dorothea Elizabeth Orem<sup>15</sup> sobre el autocuidado. La estructura del programa incluye el panorama epidemiológico de la DM1 en el contexto nacional e internacional y ocho dimensiones de conocimiento sobre:

- Conocimientos básicos de la enfermedad, concepto, signos y síntomas
- Valoración del estado nutricional.
- Recomendaciones nutricionales. Macro y micronutrientes. Cálculo de la dieta: total de energía, proteínas y grasas/kg/día. Distribución calórica porcentual del total de la energía teniendo en cuenta las tres comidas principales, las dos meriendas y la cena.

- Carbohidratos simples y complejos. Alimentos ricos en fibra dietética. Ingesta permitida de azúcar. Edulcorantes.
- Índice glucémico y carga glucémica de los alimentos. Factores de variación del índice glucémico.
- Complicaciones agudas: Hipo e hiperglucemia. Conducta a seguir desde el punto de vista nutricional.
- Técnica de administración de la insulina. Aplicación del mapa insulínico. Complicaciones asociadas a la administración de insulina (lipodistrofia insulínica). Zonas de mayor y menor absorción de la insulina. Conversión de las jeringuillas de insulina.
- Factores que pueden variar la absorción de la insulina.

Para el análisis de los resultados se utilizó el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 21.0 en español. Se realizó prueba no paramétrica de los rangos con signos de Wilcoxon para medidas pareadas para comparar los conocimientos entre el pre y el post capacitación, se empleó  $p < 0,05$  para la significación estadística. La encuesta se sometió a un estudio piloto a 21 enfermeras que trabajan en otra institución pediátrica del segundo nivel de atención con iguales características al estudiado.

Se siguieron los patrones éticos de la Declaración de Helsinki así como la aprobación del comité de ética de investigación del INHEM. Previo a la realización de la investigación se aplicó consentimiento informado con todas las especificaciones del estudio a los enfermeros que participaron, tomando en consideración que en cualquier etapa de la investigación podían desistir de participar en el estudio.

## Resultados y discusión

Uno de los más grandes desafíos en la atención y cuidado de la persona con DM1, es lograr solucionar los problemas de salud real y potencial, por lo que es necesario que el personal de salud y en particular los técnicos y profesionales de enfermería se actualicen en el cuidado de las personas que padecen enfermedades crónicas, como la DM1.

A pesar de que cada año aumenta los casos diagnosticados con esta enfermedad y de la importancia que tiene la temática estudiada, existe escasa evidencia en la literatura de trabajos que aborden el cuidado o autocuidado al paciente pediátrico con la condición de DM1 por parte de los profesionales de enfermería sobretodo en el ámbito hospitalario. Además, de insuficientes investigaciones que apliquen una teoría o modelo conceptual, por lo que se hace necesario el incremento de las mismas.

La Tabla 1 muestra la distribución del personal de enfermería según categoría ocupacional y capacitación en diabetes. El 57 % del personal de enfermería tenía la categoría de técnico en enfermería, el 43 % la categoría de licenciado en enfermería y ningún enfermero ha recibido capacitación en diabetes.

**Tabla 1.** Distribución del personal de enfermería según categoría ocupacional y capacitación en diabetes. Hospital Pediátrico de Centro Habana. 2016

Categoría ocupacional	Frecuencia	Porcentaje	Capacitación en diabetes (%)
Licenciados enfermería	43	43,0	0,0
Técnicos enfermería	57	57,0	0,0
Total	100	100,0	0,0

En la Tabla 2 se muestra la distribución del personal de enfermería según el tiempo de experiencia laboral donde el 58 % tenía más de 10 años de experiencia, el 27 % entre 5 y años y el 15 % menos de 5 años de experiencia laboral.

**Tabla 2.** Distribución del personal de enfermería según tiempo de experiencia laboral. Hospital Pediátrico de Centro Habana. 2016

<b>Tiempo de experiencia laboral</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menor de 5 años	15	15.0
De 5 a 10 años	27	27.0
Mayor de 10 años	58	58.0
Total	100	100.0

La Tabla 3 refleja el conocimiento global de enfermería antes y después de la capacitación. El pre-test arrojó conocimiento bajo en el 100 % de los enfermeros encuestados, mientras que el post test después de la intervención sobre aspectos alimentarios-nutricionales y administración de la insulina, arrojó conocimiento alto en el 80 % y conocimiento medio en el 20 % del personal de enfermería capacitado. Se encontró diferencias estadísticamente significativas ( $p= 0,000$ ) en el post test después de la capacitación.

**Tabla 3.** Conocimiento global del personal de enfermería antes y después del programa de capacitación. Hospital Pediátrico de Centro Habana. 2016-2018

<b>Conocimiento global de la encuesta</b>	<b>Precapacitación</b>			<b>Postcapacitación</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>p</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>p</b>
Bajo	100	100,0	0,297	-	-	-
Medio	-	-	-	20	20,0	
Alto	-	-	-	80	80,0	0,000

Los conocimientos de los enfermeros sobre la DM1 de forma global se mostraron bajos en la encuesta aplicada en la pre-capacitación, a pesar que el mayor por ciento de los participantes tenían más de 10 años de experiencia laboral, pero con la condicionante de no haber recibido cursos o entrenamientos en el tema en su etapa pos gradual, por lo que se hace necesario realizar programas de capacitación al personal de enfermería para incrementar los conocimientos y brindar una mejor atención a este grupo poblacional.

Uriarte et al.<sup>16</sup> en Culiacán, Sinaloa, México realizaron una investigación obteniendo resultados muy similares, antes de la intervención educativa el 96 % reflejó conocimiento bajo y después de la intervención educativa, arrojó 72 % fue alto.

Es relevante que el personal de enfermería no ha recibido capacitación sobre este tema durante su vida laboral en el hospital. Situación totalmente opuesta a lo reportado por Cadena<sup>5</sup> en institutos de referencia nacional en México, en los que se impartieron, en promedio, seis cursos anuales y de cobertura casi total. Arboleda<sup>17</sup> en Colombia, registró una alta frecuencia de asistencia a cursos de capacitación y actualización. En menor proporción Flores<sup>18</sup> encontró en Nuevo León, México, la asistencia de 2 a 4 cursos anuales. Alba<sup>19</sup> en el Hospital General de México, informó que al menos la mitad del personal de enfermería ha recibido capacitación y actualización.

En la Tabla 4 se muestran los cambios positivos en el por ciento de conocimiento alcanzado por el personal de enfermería después de la capacitación, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en todas las temáticas.

Acerca de las limitaciones encontradas en la encuesta pre capacitación en las áreas de tratamiento farmacológico, alimentación, automonitoreo de la glucosa, complicaciones y cuidados especiales, se han encontrado resultados similares a los que reportó Aponte<sup>20</sup> al identificar que las mayores limitaciones se registraron en el control metabólico, prevención y cuidado de complicaciones.

**Tabla 4.** Conocimiento del personal de enfermería por temáticas sobre autocuidado del paciente con DM1 pre y post capacitación. Hospital Pediátrico de Centro Habana. 2016-2018

Temática por preguntas	Pre-	Post-	p
	capacitación %	capacitación %	
1. Concepto y sintomatología	97,0	100,0	0,083
2. Evaluación nutricional	49,0	97,0	0,000
3. Recomendaciones nutricionales	90,0	94,0	0,000
4. Requerimientos de proteínas	15,0	96,0	0,000
5. Requerimientos de grasas	28,0	95,0	0,000
6. Requerimientos de carbohidratos	32,0	93,0	0,000
7. Distribución calórica del día (3 comidas principales, meriendas y cena)	4,0	81,0	0,000
8. Preparación, ingestión y efecto de los alimentos	33,0	98,0	0,000
9. Administración de insulina	44,0	100,0	0,000
10. Conversión de las jeringuillas de insulina	49,0	97,0	0,000

En el estudio de Martínez<sup>21</sup> realizado en el estado de Nuevo León, obtuvo nivel de conocimientos bajo en la mitad del personal de enfermería sobre el manejo de la dieta, reconocimiento de complicaciones, procedimiento y efecto de la medicación. En contraste los resultados de Oliveira<sup>22</sup> en Brasil, registraron que el personal de enfermería tuvo conocimientos amplios sobre complicaciones agudas de la diabetes.

Es importante resaltar los resultados post capacitación de este estudio, ya que el conocimiento se incrementó en el mayor por ciento a la categoría de alto, de igual manera, Uriarte<sup>16</sup> refiere que el grado de conocimientos se incrementó a nivel alto, posterior a la intervención educativa. También Suárez<sup>23</sup> señala que al final de la intervención se elevó el conocimiento casi en su totalidad.

Pérez<sup>24</sup> en su investigación el 52,1 % correspondía a enfermeros profesionales y 47,8 % no profesionales. El 100 % del personal contaba con una antigüedad laboral mayor a 10 años y no recibió capacitación sobre autocuidado del paciente diabético. Los resultados en el pre test reportaron niveles de Bajo a Muy bajo en el 100 % del personal mientras que el pos test, alcanzó nivel Muy alto en el total de los enfermeros. Más del 90 % respondió de forma correcta a las preguntas sobre definición y síntomas para identificar la diabetes. Las recomendaciones sobre la importancia de la dieta para el control de la diabetes, con la ingesta de tres comidas principales al día y dos colaciones entre comidas, las respuestas fueron correctas en el 82,6 % del personal. El 100 % obtuvo respuesta correcta referida a las complicaciones agudas como hipoglucemia, hiperglucemia. Es primordial considerar que el factor antigüedad puede ser una fortaleza en el conocimiento y experiencia del personal para el cuidado y enseñanza del paciente con DM1.

Murcia<sup>25</sup> plantea que en toda enfermedad la relación con el personal sanitario es muy importante, pero en el caso de la diabetes toma un papel fundamental e imprescindible el personal de enfermería, el cual es capaz de detectar las posibles complicaciones derivadas de la enfermedad; brindar educación al paciente y su familia para que puedan distinguir situaciones de riesgo para su salud y también resolver los episodios peligrosos para el paciente como pueden ser las descompensaciones glucémicas. Otro aspecto de vital importancia en la labor del personal de enfermería, es el cumplimiento del tratamiento por parte del niño. Por lo que se hace necesaria la adecuada capacitación del personal en el tema.

Salum<sup>26</sup> señala que las instituciones de salud deben emprender acciones educativas con el fin de estimular el crecimiento de su equipo para que pueda atender las exigencias de salud cotidiana, urgente y emergente; así como vincular la práctica en el escenario de su realidad, construyendo conocimiento y generando transformaciones necesarias para su entorno.

## Conclusiones

Se obtuvo un efecto favorable en los conocimientos adquiridos por el personal de enfermería después de realizada la capacitación. Esto fundamenta que la continua actualización en estos técnicos y profesionales impacta positivamente en el cuidado y adecuado control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1, para garantizar un crecimiento y desarrollo correcto además de evitar complicaciones tanto agudas como crónicas, lo cual mejora a su vez la calidad de vida.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Referencias bibliográficas

1. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Gong CX, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes* [Internet]. 2018;19(27):7-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/medi.12773>
2. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2017: Summary of Revisions. *Diabetes Care* [Internet]. 2017;40(1):S4-S5. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc17-S003>
3. Liese AD, D'Agostino RB, Hamman RF, Kilgo PD, Lawrence JM, Liu LL et al. The burden of diabetes mellitus among US youth: prevalence estimates from the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Pediatrics* [Internet]. 2006;118(4):1510-1518. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0690>
4. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud Anuario estadístico de Salud 2020. La Habana. 2021. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
5. Cadena J, Olvera S, Pérez M, Balseiro C, Matus R. Evaluación de la capacitación de enfermería en dos institutos nacionales de salud. *Enferm Univ* [Internet]. 2012;9(3):15-24. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166570632012000300003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166570632012000300003)
6. Puntunet M, Domínguez A. La educación continua y la capacitación del profesional de enfermería. *Rev Mex Enf Cardiol* [Internet]. 2008;16(3):115-117. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2008/en083g.pdf>
7. Ceñal González-Fierro MJ, Jiménez Cortes R, Neveira Carabel M. Guía de alimentación para el niño y el joven diabético con diabetes tipo 1. A comer. 3<sup>ra</sup> ed Móstoles: Bayer; 2014. Disponible en: <https://www.diabetes.ascensia.es/siteassets/pdf/a-comer.pdf>
8. Adams K. Diabetes epidemic: implicación for nursing practice. *Aust Nurs J* [Internet]. 2009;16(7):37. In ProQuest Nursing & Allied Health Source. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19288766/>
9. Hicks D. New role in diabetes care provision. *Journal Diabetes Nursing* [Internet]. 2009;13(7):246-247. Disponible en: <http://www.highbeam.com/doc/1G1-206593287.html>
10. García R, Suárez R. La educación a personas con diabetes mellitus en la atención primaria de salud. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2007;18(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532007000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532007000100005)
11. Capacitación de recursos humanos en Salud. Resolución Ministerial 17/2008 de 18 enero. Ministerio de Salud Pública, (18-1-2008). Disponible en: <http://legislacion.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=212>
12. Torres Esperón M, Urbina Laza O. Funciones y competencias en enfermería. Principales conceptos y tendencias de las competencias laborales. *Competencias laborales en el Sector Salud*. 1<sup>a</sup> ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
13. Moriyama IM. Indicators of social change problems in the measurements of health status. New York: Editorial Rusell; 1968.
14. Cronbach L. My Current Thoughts on Coefficient Alpha and Successor Procedures. *Educational and Psychological Measurement* [Internet]. 2004;64(3):391-418. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/241184835>
15. Orem Dorothea: Modelo de Autocuidado. Alligood MR. Marriner-Tomey A. Modelos y Teorías en Enfermería. 9<sup>a</sup> ed. Elsevier, 2018. Disponible en:

<https://www.edicionesjournal.com/Papel/9788491133391/Modelos+Y+Teor%C3%ADas+En+Enfermer%C3%ADa+Ed+9>

16. Uriarte Ontiveros, S. Flores Flores, P. Castro Meza, A.N. Conocimiento de enfermería en el cuidado de pacientes diabéticos antes y después de una intervención educativa. Rev Enf Global [Internet]. 2007;6(2):11. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/eglobal.6.2.349>
17. Arboleda GI. Ingreso y capacitación del personal vinculado a instituciones del tercer nivel de atención en salud. Medellín, Colombia. Rev. Gerenc. Polít. Salud [Internet]. 2012;11(23):134-151. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54525297010>
18. Flores Y, Alonso M. Factores que influyen en la participación del personal de enfermería en la educación continua. Rev Latino-am Enfermagem [Internet]. 2006;14(3):309-315. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/es\\_v14n3a02.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/es_v14n3a02.pdf)
19. Alba A, Salcedo RA, Zárate R A, Higuera F. Satisfacción laboral del personal de enfermería en el Hospital General de México. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2008;16(3):155-160. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriamss/eim-2008/eim083e.pdf>
20. Aponte-Garzón Luz H., Hernández-Páez Ruth F. Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre Diabetes Mellitus Tipo 2, Villavicencio, Meta, 2010. Orinoquia [Internet]. 2012;16(1):93-109. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-37092012000100010&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092012000100010&lng=en)
21. Martínez Robledo Francisco Rolando. Conocimiento real y percibido por personal de enfermería que atiende a pacientes hospitalizados con diabetes mellitus [tesis maestría]. San Nicolás de la Garza (México): UANL; 2004. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/5571/1/1020151764.PDF>
22. Oliveira D, Schoeller S, Hammerschmidt KS, Vargas MA, Girondi JB. Nursing staff knowledge in relation to complications of diabetes mellitus in emergency services. Acta Paul Enferm. [Internet]. 2014;27(6):520-5. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010321002014000600520&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002014000600520&lng=en)
23. Suárez R, García R, Aldana D, Díaz O. Resultados de la educación en diabetes de proveedores de salud y pacientes. Su efecto sobre el control metabólico del paciente. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2000;11(1):31-40. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol11\\_1\\_00/end06100.htm#](http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol11_1_00/end06100.htm#)
24. Pérez Robledo MA, Pérez Rodríguez MC, Hernández Castañón A, Guerrero Hernández MT, López Torres L, Hernández Rodríguez A. Efecto de la capacitación sobre autocuidado de pacientes adultos con DM2 en el conocimiento del personal de enfermería. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016;24(3):191-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68018>
25. Murcia C. Una labor imprescindible. El rol de enfermería en diabetes. [Internet]. 2016;(55):13. Disponible en: <http://www.fedesp.es/bddocumentos/1/Revista%20En3d%20julio%202016.pdf>
26. Salum NC, Prado ML. Educación continua en el trabajo: Nuevos desafíos para los profesionales de Enfermería. Investigación y Educación en Enfermería [Internet]. 2007;XXV(1):100-105. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215404011>