

Efectividad de las intervenciones enfermeras en el control de la diabetes mellitus tipo 2

Effectiveness of nursing interventions in the control of type 2 diabetes mellitus

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0860>

A.M. Aríztegui Echenique¹, L. San Martín Rodríguez², B. Marín Fernández²

RESUMEN

Fundamento. Analizar si las intervenciones de enfermería clasificadas mediante la taxonomía NIC y aplicadas a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que cuenten con el diagnóstico de enfermería NANDA *Disposición para mejorar la gestión de su propia salud* se relacionan con la consecución de un mejor control de la enfermedad.

Método. Estudio trasversal con 721 pacientes de Atención Primaria cuyos datos se obtuvieron de la historia clínica electrónica. Se analizó la relación del estado controlado o no de los parámetros hemoglobina glicosilada (HbA1c), colesterol-LDL (Co-LDL) e índice de masa corporal (IMC), con las intervenciones NIC realizadas, especialmente las correspondientes a recomendaciones para el manejo de la DM2.

Resultados. Se realizaron 137 tipos de intervenciones de enfermería NIC en 2.401 ocasiones, de las cuales 1.714 (71,4%) fueron intervenciones recomendadas para la DM2, un 41,2% ellas pertenecientes al dominio *Conductual*, siendo *Vigilancia* la intervención más frecuente (25,4%). La consecución de objetivos fue superior al 50% para HbA1c y Co-LDL y del 13,6% para el IMC. Las intervenciones NIC fueron más frecuentes en los pacientes con parámetros controlados, especialmente nueve de ellas; dos presentaron una relación negativa con el control del IMC.

Conclusiones. A mayor aplicación de las NIC recogidas en las recomendaciones de las guías de práctica clínica para la DM2 se ha observado mayor consecución de objetivos de control y mejores resultados en salud.

Palabras clave. Intervenciones de enfermería NIC. Diabetes tipo 2. Resultados en salud. Control.

ABSTRACT

Background. To analyze whether nursing interventions classified according to NIC taxonomy and applied to patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), showing the NANDA diagnoses "Willingness to improve your own health management", are related to better achievement of T2DM control.

Methods. Cross-sectional study conducted on 721 patients in Primary Care whose data were obtained from their electronic clinical record. The control of parameters such as hemoglobin-glycosylated (HbA1c), LDL-cholesterol and body mass index (BMI) was related to NIC interventions performed, particularly to those recommended for management of T2DM.

Results. One hundred and thirty-seven NIC interventions were performed on 2,401 occasions, 1,714 of which (71.4%) were interventions recommended for management of T2DM. Of these, 41.2% belonged to *Behavioral* domain, while *Surveillance* was the most frequent intervention (25.4%). Control of both HbA1c and LDL-cholesterol was achieved in more than 50% of cases, but BMI only was achieved in 13.6%. NIC interventions were more frequently performed on patients with controlled parameters, especially on nine of them; two interventions were negatively related to control of BMI.

Conclusion. We have observed that with a higher incidence in the application of the NIC included in the recommendations of the clinical practice guidelines for T2DM, better health results are obtained.

Keywords. NIC nursing intervention. Type 2 diabetes. Outcomes in health. Control.

1. Centro de Salud de Elizondo. Gerencia de Atención Primaria. Servicio Navarro de Salud - Osasunbidea. Navarra.
2. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.

Recepción: 16/09/2019

Aceptación provisional: 07/11/2019

Aceptación definitiva: 07/04/2020

Correspondencia:

Ana María Aríztegui Echenique
Centro de Salud de Elizondo
C/ Francisco Joaquín Iriarte s/n
31760 Elizondo
Navarra
E-mail: aariztee@navarra.es

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica del metabolismo que durante su desarrollo está asociada a la aparición de complicaciones agudas y crónicas. En las últimas décadas se ha constatado un aumento considerable de su prevalencia a nivel mundial, pasando del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014, identificándose como la séptima causa de mortalidad en 2030¹. En España el estudio *Di@bet.es* establecía la prevalencia en un 13,8%, y únicamente un 7% de las personas conocían tener un diagnóstico de DM². Los factores que condicionan su creciente aumento son: envejecimiento de la población, estilo de vida más occidental (es decir, más sedentario y con mayor obesidad) y mejora en el diagnóstico³. Actualmente es considerado uno de los problemas más graves de nuestra sociedad⁴, constituyendo a nivel sanitario y social un importante problema de salud derivado de la creciente prevalencia, elevada morbilidad y de su papel como factor de riesgo cardiovascular.

Según Bulechek y McCloskey⁵, una intervención de enfermería es “cualquier tratamiento, basado sobre el juicio y el conocimiento clínico, que una enfermera realiza para lograr resultados sobre el cliente”. Diversos organismos internacionales hacen hincapié en la necesidad de homogeneizar la práctica enfermera y desarrollar indicadores que midan la calidad y la efectividad de estas intervenciones, fijando estándares para la práctica^{6,7}. La identificación de las intervenciones de enfermería que se relacionan con resultados en salud facilita el desarrollo de recomendaciones en guías de práctica clínica (GPC)⁸.

En la actualidad, en España, la gestión del cuidado viene dada por la *estandarización y sistematización de las actividades, la evaluación del impacto de los cuidados, la implantación de prácticas basadas en la evidencia y el desarrollo de sistemas de información*⁹. El uso de taxonomías y de la historia clínica electrónica (HCE) contribuye a ello, ya que constituyen una sólida base para la investigación. La interpretación de los datos resultantes puede utilizarse para comparar y mejorar la calidad de los cuidados¹⁰.

Las enfermeras disponen de las herramientas necesarias para realizar su trabajo de acuerdo al método científico, lo que incluye la utilización del proceso de atención de enfermería (PAE) y el uso de taxonomías. En Atención Primaria (AP) de Navarra, el módulo de cuidados de enfermería implantado en la HCE ATENEA incorpora las taxonomías NANDA-NIC-NOC, que permiten clasificar los diagnósticos (NANDA, *North American Nursing Diagnosis Association*)¹¹, los resultados (NOC, *Nursing Outcomes Classification*)¹² y las intervenciones de enfermería (NIC, *Nursing Interventions Classification*)⁵. Las tres taxonomías incorporan la subclasificación *dominio*; cada uno de estos dominios se refiere a un área de funcionamiento y/o comportamiento de la persona, y representan el nivel más abstracto de la clasificación.

Las taxonomías NANDA-NIC-NOC presentan ciertas ventajas respecto a otros lenguajes estandarizados: son adecuadas para sistemas de salud integrados que incluyen unidades que proporcionan atención en todo el proceso de salud (a diferencia de otros lenguajes como el *Omaha System* o el *Georgetown University Home Health Care Classification*, que fueron desarrollados para grupos de población específicos), son lenguajes dinámicos que soportan revisiones y actualizaciones continuas para garantizar su utilidad a lo largo del tiempo, y son los lenguajes más utilizados a nivel internacional¹³.

En pacientes con patología crónica, como los pacientes con DM, al inicio de la enfermedad se trabajan las áreas cognitiva (a través de los conocimientos), emocional (mediante el cambio de actitudes) y de habilidades, capacitándolos para el autocuidado y adopción de estilos de vida que promuevan su salud. El diagnóstico de enfermería NANDA 00162 denominado *Disposición para mejorar la gestión de su propia salud* identifica la actitud del individuo para conseguir resultados de salud satisfactorios; el paciente que presenta este diagnóstico NANDA tiene integrado en su vida cotidiana un régimen terapéutico que le permite alcanzar los objetivos de control de la enfermedad y sus secuelas, adoptando una actitud proactiva frente a la enfermedad.

En España, un estudio realizado en población con DM mostraba la consecución de mejores resultados en hemoglobina glicosilada (HbA1c), colesterol LDL (Col-LDL) y presión arterial en los individuos en los cuales se había utilizado el lenguaje estandarizado como metodología de trabajo¹⁴. Un estudio posterior señaló la utilidad del uso de la taxonomía enfermera para lograr niveles aceptables de HbA1c en pacientes con DM tipo 2 (DM2) con un control previo deficiente¹⁵. Sin embargo, ninguno de ellos analiza la relación entre las intervenciones de enfermería haciendo uso de la taxonomía NIC, y los resultados de control de los parámetros bioquímicos y clínicos.

Por tanto, el principal objetivo de este estudio es analizar si las intervenciones enfermeras NIC aplicadas a pacientes con DM2 con actitud de promover su salud (diagnóstico NANDA 00162), se relacionan con un buen control de la HbA1c, Col-LDL e índice de masa corporal (IMC).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo, de tipo analítico. El estudio se llevó a cabo en las 57 zonas básicas de salud de AP del Servicio Navarro de Salud - Osasunbidea.

Los criterios de inclusión para la selección de pacientes fueron: diagnóstico de DM2, diagnóstico de enfermería NANDA 00162 *Disposición para mejorar la gestión de su propia salud*, edad superior a 25 años, y presentar más de un seguimiento anual del Plan de Cuidados de Enfermería con al menos una valoración anual de los resultados de enfermería. Se excluyó a todo paciente con edad mayor a 80 años en el momento del diagnóstico de DM2, o con registro en la historia clínica del CIAP A2804 *Persona con cuidados paliativos* o del CIAP A2302 *Institucionalización*, abiertos antes o durante el período de estudio, así como a los pacientes fallecidos durante el período de observación.

Todos los pacientes que cumplían con estos criterios fueron incluidos sistemáticamente en el estudio, desde el 1 de enero de 2013 y hasta completar el número de muestra determinado: 721 pacientes para estimar una diferencia de nivel controlado de HbA1c de un 10%, con un error tipo I del 5% y un error tipo II del 5% (potencia 95%), y asumiendo pérdida de datos en el 15% de los registros.

Se recogieron las variables sociodemográficas edad y sexo. Las variables clínicas se recogieron con fecha de registro de medición y se seleccionó el último valor existente, clasificándose según el cumplimiento de las recomendaciones de la *American Diabetes Association* (ADA)¹⁶ en parámetro controlado (HbA1c <7 mg/dL, Col-LDL <100 mg/dL e IMC <25 Kg/m²) y parámetro no controlado (otros niveles distintos).

Las intervenciones de enfermería se recogieron con su fecha de realización y se clasificaron según la taxonomía NIC en siete dominios⁵: 1- Fisiológico Básico, 2-Fisiológico Complejo, 3- Conductual, 4- Seguridad, 5- Familia, 6- Sistema Sanitario y 7- Comunidad. Se consideró el subgrupo de aquellas intervenciones recogidas como recomendaciones en las principales guías de práctica clínica (GPC) para DM2¹⁷.

Todos los datos se obtuvieron directamente de los registros de la HCE ATENEA y se analizaron con el programa IBM SPSS v.25.0. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias y porcentajes y las cuantitativas mediante la media y la desviación estándar (DE). Se comparó la frecuencia de intervenciones de enfermería NIC entre pacientes con los parámetros HbA1c, Col-LDL e IMC controlados y no controlados mediante la prueba Chi-cuadrado. El nivel de significación se estableció para un valor de p inferior a 0,05.

Este estudio cuenta con los permisos de la Gerencia de AP de Navarra para su realización y aprobación por parte del Comité Ético de Investigación Clínica de Navarra. Se respetó la confidencialidad de los pacientes en base a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos de Carácter Personal¹⁸. La explotación de datos garantizó el cumplimiento de dicha ley, preservando el anonimato a través de la asignación de un identificador numérico, por lo que no se requirió la solicitud de un consentimiento informado.

RESULTADOS

El 79% de los 721 pacientes reclutados tenían una edad superior a 60 años (media de 68,71 años (DE: 10,80); el 59,9% de ellos eran hombres.

A lo largo del estudio se realizaron 137 intervenciones de enfermería NIC diferentes, llevándose a cabo en 2.401 ocasiones. La intervención realizada con más frecuencia (18,2%) fue *Vigilancia*, seguida a distancia por *Educación sanitaria* (0,18%), siendo la frecuencia del resto de intervenciones inferior a 0,15%. Un tercio de estas intervenciones pertenecían al dominio *Conductual* (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación en dominios de las intervenciones de enfermería NIC registradas, globalmente y de aquellas contempladas en las guías de práctica clínica para diabetes mellitus tipo 2

Dominios de la taxonomía NIC	Global	DM2
	n (%)	n (%)
1. Fisiológico básico	554 (23,07)	441 (25,73)
2. Fisiológico complejo	463 (19,28)	120 (7,00)
3. Conductual	804 (33,49)	707 (41,24)
4. Seguridad	558 (23,24)	436 (25,44)
5. Familia	7 (0,29)	0
6. Sistema Sanitario	15 (0,63)	10 (0,59)
7. Comunidad	0	0
	2.401 (100)	1.714 (100)

NIC: *Nursing Interventions Classification*; DM2: diabetes mellitus tipo 2.

Respecto al subgrupo de las 31 intervenciones recomendadas por las GPC para la DM2, estas fueron realizadas en 1.714 ocasiones (71,4%). La intervención más frecuente fue *Vigilancia* (25,4%), seguida por *Educación sanitaria* (7,7%), *Enseñanza: dieta prescrita* (6,1%), *Establecimiento de objetivos comunes* (5,3%) y *Fomento del ejercicio* (5,2%). El resto de intervenciones se realizaron con frecuencias inferiores al 5% (Tabla 2). El 41,2% de las intervenciones pertenecían al dominio *Conductual* (Tabla 1).

Tabla 2. Frecuencia de Intervenciones de enfermería NIC registradas en el estudio que coinciden con las recomendaciones de las guías de práctica clínica para diabetes mellitus tipo 2

Código	Intervención de enfermería NIC	n (%)
[200]	Fomento del ejercicio	89 (5,19)
[1100]	Manejo de la nutrición	51 (2,98)
[1260]	Manejo de peso	43 (2,51)
[1280]	Ayuda para disminuir de peso	32 (1,87)
[2120]	Manejo de la hiperglucemia	14 (0,82)
[2130]	Manejo de la hipoglucemia	20 (1,17)
[2380]	Manejo de la medicación	24 (1,4)
[4360]	Modificación de la conducta	18 (1,05)
[4410]	Establecimiento de objetivos comunes	90 (5,25)
[4420]	Acuerdo con el paciente	21 (1,23)
[4470]	Ayuda en la modificación de sí mismo	34 (1,98)
[4480]	Facilitar la autorresponsabilidad	33 (1,93)
[5210]	Guía de anticipación	16 (0,93)
[5230]	Aumentar el afrontamiento	12 (0,7)
[5240]	Asesoramiento	30 (1,75)
[5246]	Asesoramiento nutricional	61 (3,56)
[5250]	Apoyo en la toma de decisiones	11 (0,64)
[5270]	Apoyo emocional	8 (0,47)
[5395]	Mejora de la autoconfianza	8 (0,47)
[5510]	Educación sanitaria	132 (7,7)
[5520]	Facilitar el aprendizaje	65 (3,79)
[5540]	Potenciación de la disposición de aprendizaje	28 (1,63)
[5602]	Enseñanza: proceso enfermedad	50 (2,92)
[5604]	Enseñanza: grupo	21 (1,23)
[5606]	Enseñanza: individual	81 (4,73)
[5612]	Enseñanza: actividad/ejercicio prescrito	61 (3,56)
[5614]	Enseñanza: dieta prescrita	104 (6,07)
[5616]	Enseñanza: medicamentos prescritos	76 (4,43)
[5618]	Enseñanza: procedimiento/tratamiento	35 (2,04)
[6650]	Vigilancia	436 (25,4)
[7400]	Guías del sistema sanitario	10 (0,58)
		1.714 (100)

NIC: *Nursing Interventions Classification*.

Los resultados relativos a las variables clínicas se recogen en la tabla 3. Los niveles de cumplimiento según la ADA fueron superiores para la HbA1c que para el Col-LDL, mientras que el IMC solo se controló en el 13,6% de los casos.

Tabla 3. Valores medios de los parámetros bioquímicos y clínicos en estudio, y nivel de cumplimiento conseguido

Variable	Media (DE)	Cumplimiento*
Hb A1c (mg/dL)	6,99 (1,17)	63,1%
Col-LDL (mg/dL)	103,58 (30,47)	50,9%
IMC (kg/m ²)	29,83 (5,11)	13,6%

DE: desviación estándar; *: de acuerdo a la *American Diabetes Association*; HbA1c: hemoglobina glicosilada; Col: colesterol; IMC: índice de masa corporal.

Los pacientes con parámetros controlados, tanto para la HbA1c como para el Col-LDL, recibieron más tipologías de intervenciones de enfermería NIC globales (116 vs 97 y 110 vs 105, respectivamente, mientras que los pacientes con IMC controlado recibieron menos tipologías de intervenciones NIC (58 vs 123).

En cuanto a la relación entre las tipologías de intervenciones NIC y los resultados clínicos, se encontró relación significativa entre el control de los parámetros bioquímicos y clínicos y la aplicación de once intervenciones de enfermería NIC concretas: seis para la HbA1c, una para el Col-LDL y cuatro para el IMC (Tabla 4). Nueve de ellas presentaron una relación positiva: los pacientes que las recibieron mostraban con mayor frecuencia parámetros controlados. Sin embargo, dos presentaron una relación negativa con el control del IMC: *Manejo de peso* y *Ayuda para disminuir de peso*.

Tabla 4. Proporción de pacientes con parámetros clínicos controlados y no controlados, según la intervención de enfermería NIC recomendada por las guías de práctica clínica para el control de la DM2

Intervención de enfermería NIC	Parámetro controlado		p*
	Sí %	No %	
Hemoglobina glicosilada			
[4480] Facilitar la responsabilidad	60,30	42,40	0,041
[5246] Asesoramiento nutricional	60,80	45,90	0,024
[5270] Apoyo emocional	59,90	25,00	0,046
[5614] Enseñanza dieta prescrita	68,30	58,00	0,049
[6650] Vigilancia	63,10	54,00	0,016
[7400] Guías del sistema sanitario	90,00	59,10	0,048
Colesterol LDL			
[5606] Enseñanza: individual	56,80	46,30	0,050
Índice de masa corporal			
[1260] Manejo de peso	2,30	12,50	0,045
[1280] Ayuda para disminuir de peso	0,00	12,50	0,030
[4480] Facilitar la responsabilidad	12,50	0,00	0,030
[5520] Facilitar el aprendizaje	24,60	10,70	0,001

NIC: *Nursing Interventions Classification*; * Chi-cuadrado.

DISCUSIÓN

Las características sociodemográficas de la muestra fueron similares a otros estudios relacionados con la DM2. En relación al cumplimiento de las variables clínicas, los resultados son bastantes similares a la población con DM2 estudiada a nivel nacional^{15,18}, obteniéndose

mejores resultados para el control de HbA1c y Col-LDL, lo que podría atribuirse a la selección de pacientes con disposición a promover su autocuidado.

A tenor de los resultados expuestos, los individuos que componen la muestra presentan niveles de control altos para la variable clínica HbA1c, medios para el Col-LDL y bajos en el caso del IMC, siguiendo la tendencia de estudios realizados en población diabética¹⁸⁻²⁰. El IMC es la variable con el nivel de cumplimiento más bajo en la muestra, al igual que en los estudios existentes en la literatura conforme a resultados en salud en la población con DM2.

A nuestro saber, este es el primer estudio que identifica la relación entre la aplicación de intervenciones de enfermería haciendo uso de la taxonomía NIC en AP y los resultados de buen control de variables clínicas. Existen pocas herramientas para medir el componente de enfermería en el cuidado de la salud. Sin un lenguaje estandarizado, no hay manera simple de examinar las diferencias o similitudes en la forma en la que las enfermeras cuidan a grupos similares de pacientes. Algunos estudios muestran que el uso de la taxonomía NANDA-NIC-NOC supone una mejora cualitativa significativa del cuidado de los pacientes²⁰⁻²².

Se evidencia que las intervenciones que las enfermeras aplican en los pacientes para el cuidado de la DM2 van dirigidas principalmente al campo conductual, a la mejora de los conocimientos, de la actitud ante la enfermedad y de las habilidades psicomotoras, personales y sociales. Diversos estudios evidencian los beneficios de la educación sobre el autocuidado del paciente y control metabólico²¹ de la DM. La terapia conductual conlleva modificaciones en la actitud frente a la alimentación y actividad física²², pilares fundamentales para un adecuado manejo de la DM.

El control de la DM debe basarse en la aplicación de intervenciones de enfermería sustentadas en la evidencia científica disponible. Este estudio identifica la existencia de una relación significativa entre las variables clínicas HbA1c, Col-LDL e IMC y algunas intervenciones de enfermería relacionadas con educación para la salud, potenciación del aprendizaje, terapia conductual y facilitación de la asunción de responsabilidades por parte del paciente para el autocuidado.

La identificación de estas relaciones está en la línea de otros estudios, que muestran cómo la educación puede mejorar los conocimientos sobre la enfermedad y promover un cambio positivo en las actitudes de los pacientes con DM²⁵, lo que probablemente facilite la autorresponsabilidad ante la enfermedad y su cuidado. En efecto, la mejora en el manejo de la enfermedad es esencial para la adquisición de habilidades de afrontamiento y para retrasar la progresión de la enfermedad²⁶. La aceptación de la responsabilidad sobre la propia conducta y la facilitación del aprendizaje a través del fomento de la capacidad de procesar y comprender la información mejora el control de la enfermedad²⁷.

Se ha identificado una relación negativa entre las intervenciones de enfermería NIC dirigidas de manera específica a ayudar a disminuir un factor de riesgo como es el sobrepeso/obesidad y su control. Este resultado no concuerda con lo apuntado en la literatura que sostiene que el seguimiento por parte de un profesional aplicando programas de educación para la salud contribuye a la mejora los factores predisponentes, favorecedores y de refuerzo, garantizando un mejor control del IMC^{23,24}. Cabe señalar que las intervenciones de enfermería NIC *Ayuda para disminuir de peso* y *Manejo de peso* dirigidas a mejorar la conciencia del paciente, haciéndole protagonista activo del proceso terapéutico, son normalmente aplicadas solo a los individuos con alteración en el IMC; quizás sea esta la razón por la que no se ha encontrado una relación positiva de la aplicación de estas intervenciones con el control del IMC.

La principal limitación del estudio es que al tratarse de un estudio observacional de tipo trasversal hace que los datos analizados provengan de los registros realizados por las enfermeras, no siendo siempre una descripción real de las intervenciones llevadas a cabo. Asimismo, los resultados de salud dependen de múltiples factores tanto biológicos como sociales o económicos, no pudiéndose atribuir el resultado únicamente a una intervención. Por ello, es necesario proponer la realización de nuevos estudios con diseños que permitan el control de variables que puedan estar ejerciendo una influencia sobre los resultados, más allá de las intervenciones de enfermería NIC.

En cuanto a las fortalezas del estudio se identifica la composición de la muestra, que abarca toda la Comunidad Foral de Navarra, y la validez externa, dada la similar composición de la muestra en cuanto a sexo y edad respecto a otros estudios.

En conclusión, se observa que a mayor aplicación de tipologías de las NIC recogidas en las recomendaciones de las GPC para la DM2, mejores resultados en salud se obtienen. Estas observaciones refuerzan la hipótesis de que es probable que la aplicación estandarizada de

ciertas intervenciones de enfermería NIC permita obtener mejores resultados de control de la enfermedad. Por ello, sería necesario realizar estudios a largo plazo con seguimiento de pacientes con y sin estandarización, relacionándolos con control de los parámetros clínicos y bioquímicos.

Agradecimientos

Las autoras agradecen al Servicio de Apoyo a la Gestión Clínica y Continuidad Asistencial de la Gerencia de Atención Primaria los datos facilitados para la realización de este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- HEMMINGSEN B, GIMENEZ-PEREZ G, MAURICIO D, ROQUÉ I FIGULS M, METZENDORF MI, RICHTER B. Diet, physical activity or both for prevention or delay of type 2 diabetes mellitus and its associated complications in people at increased risk of developing type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003054.pub4>
- SORIGUER F, GODAY A, BOSCH-COMAS A, BORDIÚ E, CALLE-PASCUAL A, CARMENA R et al. Prevalencia de la diabetes mellitus y de las alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono en España: Estudio Di@bet.es. *Diabetologia* 2012; 55: 88-93. <https://doi.org/10.1007/s00125-011-2336-9>
- GÆDE P, LUND-ANDERSEN H, PARVING HH, PEDERSEN O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358: 580-591. <https://doi.org/10.1056/nejmoa0706245>
- CHO NH, SHAW JE, KARURANGA S, HUANG Y, DA ROCHA FERNANDES JD, OHLROGGE AW et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pr* 2018; 138: 271-281. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- BULECHEK GM, McCLOSKEY JC. Nursing interventions classification (NIC). *Medinfo* 1995; 8 Pt 2: 1368.
- American Nurses Association. Disponible en: <https://www.nursingworld.org/>
- Canadian Nurses Association. Disponible en: <https://www.cna-aiic.ca/en>
- MARTIN AL, LUMBER T, COMPTON T, ERNST K, HAAS L, REGAN-KLICH J et al. Insights and trends in diabetes education: Results of the 2008 AADE National Diabetes Education Practice Survey. *Diabetes Educ* 2008; 34: 972-974. <https://doi.org/10.1177/0145721708327286>
- DEL PINO CASADO R, MARTÍNEZ RIERA JR. Estrategias para mejorar la visibilidad y accesibilidad de los cuidados enfermeros en Atención Primaria de salud. *Rev Adm Sanit* 2007; 5: 311-337.
- MINTHORN C, LUNNEY M. Participant action research with bedside nurses to identify NANDA-International, Nursing Interventions Classification, and Nursing Outcomes Classification categories for hospitalized persons with diabetes. *Appl Nurs Res* 2012; 25: 75-80. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2010.08.001>
- HERDMAN TH, KAMITSURU S. *Nursing diagnoses: definitions and classification 2012-2014*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012.
- MOORHEAD S, JOHNSON M, MAAS ML, SWANSON E. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 5th ed. St. Louis: Elsevier Mosby, 2013.
- Office of the National Coordinator for Health Information Technology, MBL Technologies, Clinovations. *Standard nursing terminologies: a landscape analysis*. Off Natl Coord Heal Inf Technol 2017. https://www.healthit.gov/sites/default/files/snt_final_05302017.pdf
- PÉREZ RIVAS FJ, SANTAMARÍA GARCÍA JM, MINGUET ARENAS C, BEAMUD LAGOS M, GARCÍA LÓPEZ M. Implementation and evaluation of the nursing process in primary health care. *Int J Nurs Knowl* 2012; 23: 18-28. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2011.01199.x>
- CÁRDENAS-VALLADOLID J, SALINERO-FORT MA, GÓMEZ-CAMPELO P, DE BURGOS-LUNAR C, ABÁNADES-HERRANZ JC, ARNAL-SELFA R et al. Effectiveness of standardized nursing care plans in health outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus: a two-year prospective follow-up study. *PLoS One* 2012. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043870>
- American Diabetes Association. Older adults: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care* 2018; 41 (Suppl 1): s73-s85. <https://doi.org/10.2337/dc18.s008>
- Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud. *Recomendaciones red-GDPS: Guía de diabetes tipo 2 para clínicos*. Actualizado el 9 de diciembre de 2018. <https://redgedaps.blogspot.com/p/recomendaciones-redgdps.html>
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Boletín Oficial del Estado* 294, de 6 de diciembre de 2018, 1-68. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-16673-consolidado.pdf>
- VINAGRE I, MATA-CASES M, HERMOSILLA E, MORROS R, FINA F, ROSELL M et al. Control of glycemia and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes in primary care in Catalonia (Spain). *Diabetes Care* 2012; 35: 774-779. <https://doi.org/10.2337/dc11-1679>

20. ALONSO-MORÁN E, ORUETA JF, ESTEBAN JIF, AXPE JMA, GONZÁLEZ MLM, POLANCO NT et al. The prevalence of diabetes-related complications and multimorbidity in the population with type 2 diabetes mellitus in the Basque Country. *BMC Public Health* 2014; 14: 1059. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1059>
21. YERA-CASAS AM, MATEOS-HIGUERA DEL OLMO S, FERRERO-LOBO J, PÁEZ-GUTIÉRREZ TD. Evaluación de la intervención educativa al paciente anciano con insuficiencia cardíaca, realizada por enfermería a través de un plan de cuidados estandarizado. *Enferm Clin* 2009; 19: 191-198. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2008.11.003>
22. ROJAS-SÁNCHEZ OA, RUEDA-DÍAZ LJ, VESGA-GUALDRÓN LM, OROZCO-VARGAS LC, FORERO-BULLA CM, CAMARGO-FIGUERA FA. Eficacia de las intervenciones de enfermería para el diagnóstico “manejo inefectivo del régimen terapéutico” *Enferm Clin* 2009; 19: 299-305. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2009.05.005>
23. IANNICELLI AM, DE MATTEO P, VITO D, PELLECCIA E, DODARO C, GIALLAURIA F et al. Use of the North American nursing diagnosis association taxonomies, nursing intervention classification, nursing outcomes classification and NANDA-NIC-NOC linkage in cardiac rehabilitation. *Monaldi Arch Chest Dis* 2019; 89: 1060. <https://doi.org/10.4081/monaldi.2019.1060>
24. ŚWIĄTONIOWSKA N, SARZYŃSKA K, SZYMAŃSKA-CHABOWSKA A, JANKOWSKA-POLAŃSKA B. The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Res Clin Pract* 2019; 151: 237-246. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.04.004>
25. ANNESI JJ, JOHNSON PH. Relative effects of reduced weight and increased physical activity on hemoglobin A1c: suggestions for behavioral treatments. *Int J Clin Heal Psychol* 2013; 13: 167-170. [https://doi.org/10.1016/s1697-2600\(13\)70020-6](https://doi.org/10.1016/s1697-2600(13)70020-6)
26. FERRER-GARCÍA JC, SÁNCHEZ LÓPEZ P, PABLOS-ABELLA C, ALBALAT-GALERA R, ELVIRA-MACAGNO L, SÁNCHEZ-JUAN C et al. Benefits of a home-based physical exercise program in elderly subjects with type 2 diabetes mellitus. *Endocrinol Nutr* 2011; 58: 387-394. <https://doi.org/10.1016/j.endoen.2011.05.007>
27. RADHAKRISHNAN K. The efficacy of tailored interventions for self-management outcomes of type 2 diabetes, hypertension or heart disease: a systematic review. *J Adv Nurs* 2012; 68: 496-510. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05860.x>
28. BRAGA VAS, DE JESUS MCP, CONZ CA, TAVARES RE, DA SILVA MH, MERIGHI MAB. Nursing interventions with people with obesity in Primary Health Care: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP* 2017; 51: e03293. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017019203293>
29. BIMBELA SERRANO MT, PERACHO C, BERNUÉS-VÁZQUEZ L. Estrategias de educación terapéutica en el tratamiento de la obesidad del adulto con riesgo cardiovascular en la consulta de enfermería comunitaria. *Biblioteca Lascasas* 2014; 10. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0788.php>
30. BIMBELA SERRANO MT, BIMBELA SERRANO F, BERNUÉS VÁZQUEZ L. Modificación de la calidad de vida en pacientes con obesidad tras participar en un programa de pérdida de peso en Atención Primaria. *Metas de Enfermería* 2015; 18: 49-53.