





# **Estrategias de aprendizaje en cronicidad**

---

Estrategias de aprendizaje en cronicidad / coordinadora Tranquilina Gutiérrez Gómez, Hortensia Castañeda Hidalgo. — Ciudad de México : Colofón ; Universidad Autónoma de Tamaulipas, 2019. 112 pág. ; 17 x 23 cm.

1. Diabetes – Cuidados 2. Diabetes – Tratamiento I. Gutiérrez Gómez, Tranquilina, coord.  
LC: RC660 E87 DEWEY: 616.462 E87

---

Consejo de Publicaciones UAT

Tel. (52) 834 3181-800 • extensión: 2948 • [www.uat.edu.mx](http://www.uat.edu.mx)

Centro Universitario Victoria

Centro de Gestión del Conocimiento. Tercer Piso

Cd. Victoria, Tamaulipas, México. C.P. 87149

[consejopublicacionesuat@outlook.com](mailto:consejopublicacionesuat@outlook.com)



**Fomento Editorial** Una edición del Departamento de Fomento Editorial de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

D. R. © 2019 Universidad Autónoma de Tamaulipas

Matamoros SN, Zona Centro Ciudad Victoria, Tamaulipas C.P. 87000

Edificio Administrativo, planta baja, CU Victoria

Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

Libro aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT

ISBN: 978-607-8626-36-6

Colofón

Franz Hals núm. 130, Alfonso XIII

Delegación Álvaro Obregón C.P. 01460, Ciudad de México

[www.paraleer.com/colofonedicionesacademicas@gmail.com](http://www.paraleer.com/colofonedicionesacademicas@gmail.com)

ISBN: 978-607-8663-61-3

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra incluido el diseño tipográfico y de portada, sea cual fuere el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento por escrito del Consejo de Publicaciones UAT.

Impreso en México • *Printed in Mexico*

El tiraje consta de 300 ejemplares

**Este libro fue dictaminado y aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT mediante un especialista en la materia. Asimismo fue recibido por el Comité Interno de Selección de Obras de Colofón Ediciones Académicas, para su valoración en la sesión del segundo semestre 2018, se sometió al sistema de dictaminación a "doble ciego" por especialistas en la materia, el resultado de ambos dictámenes fue positivo.**

# Estrategias de aprendizaje en cronicidad

## Coordinadoras:

Dra. Tranquilina Gutiérrez Gómez  
Dra. Hortensia Castañeda Hidalgo





Ing. José Andrés Suárez Fernández  
PRESIDENTE

Dr. Julio Martínez Burnes  
VICEPRESIDENTE

Dr. Héctor Manuel Cappello Y García  
SECRETARIO TÉCNICO

C.P. Guillermo Mendoza Cavazos  
VOCAL

Dra. Rosa Issel Acosta González  
VOCAL

Lic. Víctor Hugo Guerra García  
VOCAL

Consejo Editorial del Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

**Dra. Lourdes Arizpe Slogher** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Amalio Blanco** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dra. Rosalba Casas Guerrero** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Francisco Díaz Bretones** • Universidad de Granada, España | **Dr. Rolando Díaz Lowing** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Manuel Fernández Ríos** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dr. Manuel Fernández Navarro** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dra. Juana Juárez Romero** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dr. Manuel Marín Sánchez** • Universidad de Sevilla, España | **Dr. Cervando Martínez** • University of Texas at San Antonio, E.U.A. | **Dr. Darío Páez** • Universidad del País Vasco, España | **Dra. María Cristina Puga Espinosa** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Luis Arturo Rivas Tovar** • Instituto Politécnico Nacional, México | **Dr. Aroldo Rodríguez** • University of California at Fresno, E.U.A. | **Dr. José Manuel Valenzuela Arce** • Colegio de la Frontera Norte, México | **Dra. Margarita Velázquez Gutiérrez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. José Manuel Sabucedo Cameselle** • Universidad de Santiago de Compostela, España | **Dr. Alessandro Soares da Silva** • Universidad de São Paulo, Brasil | **Dr. Akexandre Dorna** • Universidad de CAEN, Francia | **Dr. Ismael Vidales Delgado** • Universidad Regiomontana, México | **Dr. José Francisco Zúñiga García** • Universidad de Granada, España | **Dr. Bernardo Jiménez** • Universidad de Guadalajara, México | **Dr. Juan Enrique Marcano Medina** • Universidad de Puerto Rico-Humacao | **Dra. Ursula Oswald** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Arq. Carlos Mario Yori** • Universidad Nacional de Colombia | **Arq. Walter Debenedetti** • Universidad de Patrimonio, Colonia, Uruguay | **Dr. Andrés Piqueras** • Universitat Jaume I, Valencia, España | **Dr. Yolanda Troyano Rodríguez** • Universidad de Sevilla, España | **Dra. María Lucero Guzmán Jiménez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dra. Patricia González Aldea** • Universidad Carlos III de Madrid, España | **Dr. Marcelo Urra** • Revista Latinoamericana de Psicología Social | **Dr. Rubén Ardila** • Universidad Nacional de Colombia | **Dr. Jorge Gissi** • Pontificia Universidad Católica de Chile | **Dr. Julio F. Villegas** • Universidad Diego Portales, Chile | **Ángel Bonifaz Ezeta** • Universidad Nacional Autónoma de México

## Agradecimiento

Este libro no hubiera sido posible sin el apoyo, la colaboración y el interés de:

Los profesionales de Enfermería de la zona conurbada en el sur de Tamaulipas, que con compromiso y responsabilidad se ocupan de mantenerse actualizados en su área profesional.

La Universidad Autónoma de Tamaulipas y la Facultad de Enfermería por su abrigo en la búsqueda del conocimiento que nuestra profesión debe aportar para una sociedad más saludable.

Los estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad de Enfermería de Tampico, quienes con su interés por aprender y su curiosidad por descubrir nuevos caminos para mejorar su desempeño profesional nos exigen día a día la excelencia en nuestro quehacer.

Los catedráticos, por mantenerse a la vanguardia en el cuidado a la salud, mediante su conocimiento de la Enfermería.

El Dr. José Alberto Ramírez de León, quien con hechos ha demostrado la confianza que tiene en el trabajo de las enfermeras y enfermeros investigadores universitarios.

La LIA Maurenn Berenice Hernández Eugenio, por su valiosa participación para la integración del manuscrito de la obra.

A todos, muchas gracias





# Índice

<b>Prefacio</b>	11
<b>Capítulo I. Investigaciones en población con diabetes y en riesgo</b>	13
Lidia Guadalupe Compeán Ortiz Nora Hilda González Quirarte Beatriz del Ángel Pérez	
<b>Capítulo II. Automanejo y funcionalidad familiar</b>	25
DCE. Eunice Reséndiz González MCE. Luz María Quintero Valle MCE. Florabel Flores Barrios	
<b>Capítulo III. Formación de recursos humanos en enfermería para la prevención del pie diabético</b>	35
Dra. Hortensia Castañeda Hidalgo Dra. Dolores Eunice Hernández Herrera Mce. Ma. del Socorro Rangel Torres	
<b>Capítulo IV. Pie diabético: una experiencia de investigación</b>	51
Mce. Ma. Concepción Meléndez Méndez Mce. Rosalinda Garza Hernández Dra. Juana Fernanda González Salinas	
<b>Capítulo V. Validación de instrumentos de indicadores de salud y psicosociales. Red de automanejo de enfermedades crónicas</b>	69
Rodrigo Cesar León Hernández María Isabel Peñarrieta de Córdova Tranquilina Gutiérrez Gómez	
<b>Capítulo VI. Uso de las taxonomías NANDA, NOC y NIC en el cuidado enfermero a usuarios en cronicidad</b>	89
Nora Hilda González Quirarte Lidia Guadalupe Compeán Ortiz Ma. de los Ángeles Fang Huerta	



## **Prefacio**

Indudablemente las sociedades en el mundo de nuestros días requieren de servicios sanitarios capaces de satisfacer las crecientes necesidades en salud, especialmente en el abordaje de los procesos crónicos de la población, ya que la enfermedad crónica tiene múltiples impactos en la vida de las personas y en los sistemas de salud.

Pensar que la cronicidad no solo implica cambios en el estilo de vida, sino transformaciones en la cotidianidad permite inferir consecuencias imprevisibles, por lo que cada país, independientemente de su nivel de recursos, debe incorporar mejoras importantes para la prevención y el control de las enfermedades crónicas a través de estrategias eficientes y eficaces.

El campo de la educación en salud un área con enfoque multidisciplinar y significativo margen de impacto en la mejora, ya sea de los profesionales, de la persona, familia, cuidadores y de la sociedad en su totalidad, sobre todo si se reconoce que aunque se requieran recursos para ello, es posible conseguir muchas cosas a un costo reducido, con la seguridad de que el beneficio será mayor que lo invertido.

La Universidad Autónoma de Tamaulipas, institución pública de educación superior cuya función es la formación de profesionales competitivos en el ámbito nacional e internacional, fomentando la ciencia, la tecnología y la innovación, con estrategias para educar para la vida con sentido humano, en estrecha cooperación con los gobiernos, las empresas y otras instituciones, participa en la puesta en marcha de proyectos de desarrollo que conecten la formación e investigación con las necesidades del entorno.

Por lo anterior, el presente texto nace con el objetivo de incorporar evidencia al déficit existente en cuanto a generación de conocimientos en la atención y cuidado a las personas con problemas crónicos, a través de la puesta en práctica de experiencias de aprendizaje sobre cronicidad en el campo formativo en educación superior y cumplir con el deber de transmitir aquellas estrategias exitosas que se han llevado a cabo en distintas comunidades y que pueden servir como modelo para su extensión y difusión.

En general, el texto se ofrece como recurso que identifica y recoge resultados obtenidos de procesos metodológicos rigurosos, de tal forma que promueve la utilidad y el reconocimiento de la evidencia útil para la formulación de intervenciones, planes y programas de atención para el cuidado en casos de cronicidad.

Está integrado por 6 capítulos. Inicia con investigaciones en población con diabetes y en riesgo, donde se abordan generalidades sobre la más conocida de las enfermedades crónicas y se agregan experiencias de aprendizaje relacionadas. En el segundo capítulo se abordan el automanejo y la funcionalidad familiar. El tercer y cuarto capítulo incluyen experiencias de cuidados en complicaciones como las representadas por el Pie diabético. En el quinto se aborda la red de automanejo de

enfermedades crónicas y, para finalizar, se presentan experiencias de aprendizaje mediante las taxonomías NANDA, NIC y NOC en la atención de pacientes crónicos.

Lo cierto es que necesitamos herramientas que permitan acumular la mejor y máxima información posible, aunque ésta no sea definitiva, para luego someterla a la discusión, aprender en lo posible para avanzar y saber más mientras se recorre el camino que lleva al mejoramiento de la Enfermería como disciplina.

Aspirar a que lo aplicado y aprendido en otro lugar, se traslade al contexto social y político sobre el que se busca influir, tras la conveniente adaptación, es igual a lograr la incorporación de nuevas prácticas en la búsqueda de soluciones oportunas para mejorar la calidad de vida de nuestros semejantes.

---

# Capítulo I

---

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119



---

# **Investigaciones en población con diabetes y en riesgo**

---

Lidia Guadalupe Compeán Ortiz<sup>1</sup>  
Nora Hilda González Quirarte<sup>2</sup>  
Beatriz del Ángel Pérez<sup>3</sup>

---

<sup>1,2,3</sup> Facultad de Enfermería de Tampico. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Universitario Tampico-Madero. Tampico, Tamaulipas, México. C.P. 89109





La diabetes es un problema de salud pública a nivel mundial y nacional que ha mostrado incremento en sus prevalencias en las últimas décadas. Además de los 415 millones de adultos que actualmente tienen esta enfermedad, hay 318 millones con tolerancia a la glucosa alterada, lo que les sitúa en un alto riesgo de desarrollarla en el futuro. Los factores de riesgo mayormente asociados a la diabetes son el sobrepeso, inactividad física, alimentación inadecuada y en menor grado, pero no por eso menos importantes la etnicidad, historial familiar de diabetes, historial pasado de diabetes gestacional y edad avanzada (*International Diabetes Federation*, 2017).

Al ser la diabetes tipo 2 (DM2) la forma más frecuente de esta enfermedad, las investigaciones en la Universidad Autónoma de Tamaulipas- Facultad de Enfermería de Tampico- en este campo, empezaron a desarrollarse desde hace una década a través del Cuerpo Académico de Enfermería Comunitaria UAT-CA-4, por autores de este capítulo. Se empezó a explorar la población con diabetes y posteriormente se extendió a la población en riesgo de desarrollarla, mediante algunos proyectos que han dirigido sus esfuerzos a la búsqueda de evidencia científica que permita proponer estrategias para disminuir esta problemática en la región de Tampico y Ciudad Madero.

En estos proyectos dirigidos por profesores investigadores se tuvieron las primeras experiencias en la formación de recursos humanos con la incorporación de estudiantes de la licenciatura como asistentes o becarios de investigación, para titularse por tesis de acuerdo a la variable asignada derivada de los mismos proyectos. Este capítulo presenta hallazgos relacionados con las variables mayormente exploradas: Comportamientos de autocuidado en alimentación y actividad física/ ejercicio en población con diabetes y en población en riesgo de desarrollar esta enfermedad. Se presentan además hallazgos de otras variables, como son las prevalencias de obesidad/sobrepeso y los niveles de glucosa sanguínea.

Existe evidencia científica (*United Kingdom Prospective Diabetes Study Group* [UKPDS], 1998), que señala que quienes ya tienen diabetes pueden retrasar el desarrollo de complicaciones microvasculares (retinopatías, nefropatías, neuropatías, cardiovasculares entre otras) si se mantiene un adecuado control glucémico -entendido éste como la regulación de los índices bioquímicos- como glucemia en ayuno, hemoglobina glucosilada (A1C), colesterol y triglicéridos (*American Diabetes Association* [ADA], 2018). Para la regulación de estos marcadores bioquímicos algunos comportamientos de autocuidado (AC) como la alimentación, actividad física/ ejercicio, medicación y monitoreo de glucosa juegan un rol preponderante por lo que se presentan a continuación algunos resultados del Primer Proyecto de Investigación (PROMEP-UATEXB 199) dirigido a personas con diabetes tipo 2 que tuvo como objetivo general determinar estos comportamientos y el control glucémico.

## Metodología

Se realizó un estudio con diseño descriptivo correlacional en adultos con diabetes tipo 2 pertenecientes a 17 centros comunitarios de salud en Tampico-Madero. El procedimiento del estudio ha sido publicado previamente (Compeán, Del Ángel, Reséndiz, Piñones, González & Berry, 2015).

## Resultados

### Datos sociodemográficos y clínicos

Se trabajó con 135 adultos con diabetes tipo 2, con un promedio de edad 53 años (DE = 9.18, 31 - 69), escolaridad de 6 años (1-16), el 78 % fue del sexo femenino. En promedio los participantes tenían 7 años (2 meses a 30 años) de haber sido diagnosticados con diabetes tipo 2. Los participantes tuvieron un promedio de Índice de Masa Corporal (IMC) de 30.5 kg/m<sup>2</sup> (DE = 4.6, 20 - 45). En la tabla 1.1 se presentan algunos datos clínicos de los participantes.

**Tabla 1.1 Datos clínicos de los participantes**

	f	%
< 5 años con el diagnóstico de diabetes	67	50
Tratamiento oral	126	94
Obesidad/sobrepeso por IMC	120	89
Obesidad abdominal	131	97
Mal control glucémico (A1c > 7%)	135	100
Educación previa en diabetes	97	72
Comprensión de contenidos en diabetes	70	52

Fuente: Compeán et al., (2015)

### Alimentación

Esta variable se midió con dos cuestionarios: el Cuestionario de Actividades de Autocuidado en Diabetes (Tootbert & Glasgow, 1994), donde se observó el AC en dieta de los últimos siete días en un 50 %. El otro cuestionario fue el de Perfil en Diabetes (*Diabetes Care Profile*, 1998), que mide adherencia a dieta en los últimos meses y donde se observó un nivel bajo (36.3%).

### Actividad física y ejercicio

El ejercicio se midió con el Cuestionario de Actividades de Autocuidado en una dimensión donde se observaron niveles bajos de autocuidado (X= 24.3%, DE= 30.1, 0-100). Así mismo se midió Actividad física (AF) con el uso de un Podómetro

*New Life Style* que usaron 124 participantes en la cintura por siete días. El resultado de su uso mostró un promedio general de pasos diarios de  $8160 \pm 3550$ . Los resultados de la AF medida con el podómetro han sido reportados por investigadores de esta facultad y se observan en la tabla 1.2 (Compeán-Ortiz, Quintero-Valle, Del Ángel-Pérez, Reséndiz-González, Salazar-González & González-González, 2013).

**Tabla 1.2 Clasificación de Actividad física de acuerdo a número de pasos en adultos con diabetes tipo 2.**

	Número de Pasos	%
Actividad física baja	< 5 212	25
Actividad física moderada	5 213-10 512	50
Actividad física intensa	>10 512	25
Total	48	100

Fuente: Compeán-Ortiz et al., (2013).

El 50% de los participantes mostró actividad física moderada con un rango de pasos diarios de 5213 hasta 10 512.

## Medicación y monitoreo de glucosa

La mayoría de los participantes (80.7%) tomó su medicación en los últimos siete días. Pero sólo el 7% llevaron llevó a cabo su monitoreo de glucosa sanguínea en ayuno en los últimos siete días. El 63% sí revisó la glucosa sanguínea en ayuno en los últimos seis meses.

## Población en riesgo de diabetes

En diversos estudios se ha demostrado que se puede reducir en un 58% la progresión a diabetes si se modifican los estilos de vida en alimentación y actividad física. Por lo tanto la identificación de los factores de riesgo se vuelve imprescindible para intervenir y evitar la progresión hacia diabetes (*Centers for Diseases Control and Prevention*, 2018). Un primer factor de riesgo a considerar es el componente hereditario ya que la enfermedad ocurre con mayor frecuencia en los familiares de un individuo afectado por diabetes que en la población general. Diversos estudios han señalado que tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes quienes tienen antecedente familiar (Rosas-Guzmán & Calles, 2016). Por lo anterior, se presenta a continuación una caracterización sociodemográfica y descriptiva de un estudio llevado a cabo en familiares en primera línea de personas con diabetes y que proceden de uno de los primeros proyectos de investigación en redes que la facultad desarrolló con otras sedes. El estudio tuvo como

objetivo describir los comportamientos en alimentación y actividad física en hijos de personas con diabetes así como determinar sus niveles de glucosa.

## Metodología

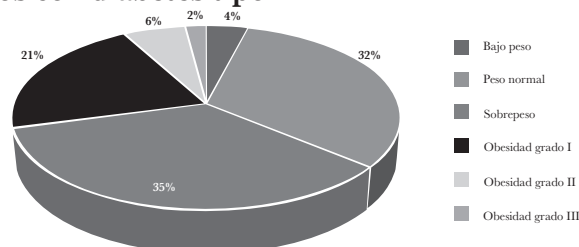
Se realizó en Tampico un estudio de tipo descriptivo en 30 familias de personas con diabetes tipo 2 que acudían a un Centro Comunitario de Salud de mayor cobertura, dando un total de 53 participantes familiares del enfermo. El procedimiento del estudio ha sido previamente reportado (Compeán-Ortiz, Trujillo-Olivera, Valles-Medina, Reséndiz-González, García-Solano & Del Ángel-Pérez, 2018), y es producto del trabajo en la Red: “Cuidado interdisciplinario en familias con historia de diabetes tipo 2”, llevado a cabo con otras universidades del país como la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Facultad de Enfermería), la Universidad Autónoma de Baja California en Tijuana (Facultad de Medicina y Psicología) y la Universidad Autónoma de Chiapas (Facultad de Medicina).

## Resultados

### Datos sociodemográficos y clínicos

Se trabajó con 53 participantes, familiares en primera línea de quien tenía diabetes, con un promedio de edad 32 años (DE= 10.84, 18 - 60), el 60% fueron del sexo femenino. La media de escolaridad fue de 10 años (DE= 3.29, 3 - 17), 38% casados, 34% solteros, 15% unión libre, 6% separados, 6% madres solteras y 2% viudos. Respecto a la ocupación las más comunes fueron empleados en empresas privadas (34%), amas de casa (30%) y sector informal (19%). Se obtuvo un promedio de IMC de 27 (DE= 5.08, 16 - 41) y una circunferencia de cintura promedio de 90 cm (DE= 13.68, 70 - 148). Al clasificar a los participantes en categorías de obesidad de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) por IMC, se observó una prevalencia de obesidad/sobrepeso del 64%, ver figura 1.

**Figura 1. Prevalencia de Obesidad Sobrepeso en familiares en primera línea de adultos con diabetes tipo**



Fuente: Elaboración propia

## Alimentación

Se utilizó un instrumento que evalúa conductas y hábitos alimentarios (Pino, Díaz & López, 2011) que evalúa 12 dimensiones: preocupación alimentaria, seguimiento de indicaciones de salud, alimentación fuera de horario, guías alimentarias, conductas alimentarias sedentarias, alimentación deportiva, consumo de alimentos innecesarios, alimentos de alto consumo, proceso de alimentación, posición al alimentarse y saciedad de alimentos energéticos. Dentro de los hábitos menos saludables se observó que el 66% de los participantes nunca leía las etiquetas de los alimentos, el 62% nunca se preocupaba por la cantidad de calorías consumidas, 38% refirió nunca consumir alimentos bajos en calorías si llegaban a comer a deshoras, el 85% señaló nunca asistir a control nutricional, 76% nunca sigue recomendaciones alimenticias, el 51% refirió consumir comida rápida con frecuencia.

Al clasificar los hábitos de acuerdo a los puntos de corte sugeridos por los autores, se observaron los resultados de la tabla 1.3.

**Tabla 1.3 Clasificación de hábitos alimentarios en familiares en primera línea de adultos con diabetes.**

Hábitos alimentarios	f	%
Deficientes	14	26.4
Suficientes	30	56.6
Saludables	9	17
Total	53	100

Fuente: Elaboración propia

## Actividad física

Se utilizó el Cuestionario de Actividad Física IPAQ versión corta (Booth, 2000), que describe tres tipos de AF de los últimos siete días. El indicador continuo de la AF son los equivalentes metabólicos (MET) y se expresan en MET minutos/semana. Los MET son una manera de calcular los requerimientos de energía por actividad y se obtienen multiplicando el MET correspondiente a cada tipo de actividad realizada por los minutos de ejecución en un día o en una semana. Para obtener el total de actividad física continua se utilizó la fórmula de Ainsworth (Ainsworth et al., 2000): caminar= 3.3; actividad moderada =4.0; actividad vigorosa= 8.0. Así, los MET min/semana corresponden al equivalente metabólico X minutos al día X días a la semana. El cuestionario clasifica adicionalmente la AF en tres niveles: baja, moderada y alta. Se observó una media de AF Total en MET de 2465 (DE= 2445.0 – 8613). La clasificación de AF encontrada puede observarse en la tabla 1.4.

**Tabla 1.4. Clasificación de la Actividad física en familiares de adultos con diabetes**

	f	%
Actividad física baja	17	32
Actividad física moderada	17	32
Actividad física intensa	19	36
Total	53	100

Fuente: Elaboración propia

## Glucosa sanguínea

A través de una toma de muestra sanguínea venosa en un laboratorio se midió la glucosa sanguínea en ayuno, donde se obtuvo un promedio de 97 mg/dl (DE= 27.71 – 235 mg/dl); al clasificar estas cifras de acuerdo a los criterios de la Asociación Americana de Diabetes para riesgo (ADA, 2018), se observó lo siguiente:

**Tabla 1.5. Categorías de riesgo incrementado para diabetes**

Diagnóstico	f	%
Normal (70 – 99 mg/dl)	36	75
Prediabetes (100 – 125 mg/dl)	9	19
Diabetes $\geq$ 126 mg/dl	3	6
Total	48	100

Nota: Se presenta el resultado de los participantes que sí asistieron al laboratorio

Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones y contribución

Las investigaciones aquí presentadas exploraron dos poblaciones: adultos con diabetes mellitus tipo 2 y adultos en riesgo por ser familiares en primera línea de quien padece una enfermedad como ésta. En la muestra con diabetes se observó un bajo nivel educativo, la mayoría había recibido educación previa en diabetes sin embargo la comprensión de esos contenidos no estuvo a la par. La mayoría tenía sobrepeso u obesidad y todas las actividades de autocuidado con excepción de la medicación fueron pobres. Se encontró también que todos ellos tenían un mal control glucémico lo cual fue alarmante por las complicaciones crónicas microvasculares que pudieran desarrollar por cifras altas de glucosa.

Se reconoce que el estudio tuvo algunas limitaciones como el tamaño de la muestra y que solo se llevó a cabo en dos ciudades de Tamaulipas, sin embargo,

los hallazgos proporcionaron información científica valiosa para los proveedores de salud haciéndose evidente la necesidad de implementar estrategias específicas de intervención basadas en alimentación, ejercicio y medicación para mejorar el autocuidado y por ende el control glucémico, considerando la mejor manera -para este grupo poblacional- de que la educación en diabetes sea comprendida y la puedan incorporar en su día a día.

En la población en riesgo de diabetes por ser familiares en primera línea de quien tenía diabetes, se encontró una prevalencia alta de obesidad/sobrepeso, sólo una pequeña proporción de los participantes mostró hábitos alimentarios saludables y respecto a la actividad física aparentemente realizan actividad moderada e intensa en la misma proporción. Un hallazgo sobresaliente fue que la quinta parte de los participantes presentaron cifras de glucosa sanguínea alteradas para prediabetes lo que aunado al hecho de ser familiar en primera línea de quien tiene diabetes, les agrega un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en un periodo no mayor de 10 años (*Centers for Diseases Control and Prevention, 2018*).

Los hallazgos revelados en estos proyectos evidencian la necesidad de investigar y aplicar programas dirigidos a favorecer los cambios en los comportamientos de salud, principalmente en alimentación y ejercicio tanto para quien ya tiene diabetes previniendo así el riesgo de complicaciones microvasculares crónicas, como para quienes no tienen diabetes, pero que están en riesgo de desarrollar diabetes por ser familiares directos, poca actividad física, tener sobrepeso y obesidad. La Facultad de Enfermería de la UAT-Tampico implementa proyectos dirigidos a la población, con y sin enfermedades no transmisibles, que pretenden mejorar las condiciones de vida de las comunidades afectadas. Como profesores investigadores se tiene el compromiso de contribuir con conocimiento que impacte en las vidas de la sociedad que lo requiera.

## Lista de referencias

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath S. J., León, A. S. (2000). Compendium of Physical Activities: an update of activities code and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32 (suppl): S498-S.504. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10993420>
- American Diabetes Association (2018). *Classifications and Diagnosis of Diabetes*. Sec 2. In *Standards of Medical Care in Diabetes-2018*. *Diabetes Care*, 41(Supplement 1): S13-S27. Recuperado de <https://diabetesed.net/wp-content/uploads/2017/12/2018-ADA-Standards-of-Care.pdf>
- Booth, M. (2000). Assessment of Physical Activity: An International Perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2): s114-20. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1092583>

- Centers for Diseases Control and Prevention (2018). *Prediabetes*. National Diabetes Prevention Program. Recuperado de <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/prediabetes.html>
- Compeán, L., Del Ángel, B., Reséndiz, E., Piñones, S., González, N. & Berry D. (2015). Self-Care Behaviors and Glycemic Control in Low-Income Adults in México With Type 2 Diabetes Mellitus May Have Implications for Patients of Mexican Heritage Living in the United States. *Clinical Nursing Research*. Apr; 25(2):120-38. doi: 10.1177/1054773815586542.
- Compeán-Ortiz, L., Quintero-Valle, L., Del Ángel-Pérez, B., Reséndiz-González, E., Salazar-González, B. & González-González, J. (2013). Educación, actividad física y obesidad en adultos con diabetes tipo 2 desde la perspectiva del autocuidado de Orem. *Aquichan*, 13 (3), 347-362. Recuperado de <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/2121/3290>
- Compeán-Ortiz, L., Trujillo-Olivera, L., Valles-Medina, A., Reséndiz-González, E., García-Solano, B. & Del Ángel-Pérez, B. (2018). Obesity, physical activity and prediabetes in adult children of people with diabetes. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, 25:e2981; doi: 10.1590/1518-8345.2102.2981.
- Diabetes Care Profile (1998). Michigan Diabetes Research and Training Center. *The University of Michigan*, 1-40.
- International Diabetes Federation (2017). *Atlas de la diabetes de la FID*. 8ª. Edición. Recuperado de <http://fndiabetes.org/wp-content/uploads/2018/03/IDF-2017.pdf>
- Pino, J., Díaz, C. & López, M. (2011). Construcción y validación de un cuestionario para medir conductas y hábitos alimentarios en usuarios de la atención primaria de salud. *Revista Chilena de Nutrición* 38 (1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46918820005>
- Rosas-Guzmán, J., Calles, J. (2016). *Prediabetes Concensus. Posicion Document of Latinamerican Diabetes Association*, 17(4):1-12. Recuperado de [alad-americalatina.org/wp-content/uploads/2016/10/PREDIABETES.pdf](http://alad-americalatina.org/wp-content/uploads/2016/10/PREDIABETES.pdf)
- Tootbert, D. & Glasgow, R. (1994). Assessing diabetes self-management: The summary of diabetes self-care activities questionnaire. In C. Bradley (Ed), *Handbook of Psychology and Diabetes: A guide to Psychological Measurement in Diabetes Research and Practice* (354-393). U. K.: Hardwood Academic.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (1998). Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes: UKPDS 33. *The Lancet*, 352(12), 837-853.





---

# Capítulo II

---



---

# **Automanejo y Funcionalidad Familiar**

---

DCE. Eunice Reséndiz González<sup>1</sup>  
MCE. Luz María Quintero Valle<sup>2</sup>  
MCE. Florabel Flores Barrios<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Correo de enlace: [eresendi@docentes.uat.edu.mx](mailto:eresendi@docentes.uat.edu.mx)

<sup>1, 2, 3</sup> Facultad de Enfermería de Tampico. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Universitario  
Tampico-Madero. Tampico, Tamaulipas, México. C.P. 89109





La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) define las enfermedades no transmisibles (ENT) o crónicas, como padecimientos de larga duración con una progresión generalmente lenta. Existen diversas enfermedades que clasifican en esta categoría, sin embargo, los cuatro tipos principales de enfermedades no transmisibles son: las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes. Las ENT, representan la causa de defunción más importante en el mundo, pues implican el 63% del número total de muertes anuales.

Esta situación es similar a la que se presenta en México en el sentido en que son las enfermedades crónicas las que ocupan los primeros lugares de mortalidad entre la población general; de acuerdo con estadísticas reportadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016) las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar (excluyendo paro cardíaco y contemplando las enfermedades isquémicas) y la diabetes mellitus el segundo, sumando entre ellas 339 657 muertes al año; esto es preocupante ya que el total reportado en el país fue de 685 766, lo que implica entonces que tan solo en las dos primeras causas se concentró el 49.5% de las muertes. Estas enfermedades tienen en común algunos factores de riesgo que son importantes de atender, como el sobrepeso, obesidad, tabaquismo, sedentarismo, hipercolesterolemia e hipertensión arterial (Soto-Estrada, Moreno-Altamirano, & Pahua, 2016).

En el caso específico de la diabetes mellitus, esta ENT tiene una alta prevalencia en el país y representa uno de los más grandes retos del Sistema Nacional de Salud ya que es la primera causa de demanda de atención médica en consulta externa, una de las principales causas de hospitalización y es la enfermedad que consume el mayor porcentaje del gasto de las instituciones públicas (Soto-Estrada et al., 2016). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 ([ENSANUT MC, 2016], Secretaría de Salud & Instituto Nacional de Salud Pública, 2016) reportó que el 9.4% de los adultos refirieron tener un diagnóstico médico previo de diabetes y con el fin de valorar su control glicémico, el 15.2% se había medido la hemoglobina glucosilada, 4.7% microalbuminuria y 20.9% tuvo revisión de pies. Como hallazgo de la encuesta, se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) fue de 25.5%, de los cuales 40.0% desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico médico previo se encontraban en control adecuado (<140/90 mmHg).

Algo importante de señalar con respecto al manejo de las ENT es que está quedando atrás la relación tradicional entre el proveedor de salud y el paciente, para dar paso a un nuevo paradigma en donde las personas con alguna enfermedad crónica ejercen un rol primordial en su propio cuidado, pero de manera coordinada con su proveedor de salud. Algunos de los aspectos a considerar son el hacer frente a los síntomas, reconocer de manera oportuna la aparición de alteraciones, vigilar

los indicadores físicos, cumplir con el tratamiento farmacológico, cumplir con las recomendaciones dietéticas, realizar ejercicio, adaptarse a un nuevo estilo de vida y establecer una interacción eficaz con los proveedores de salud (Grady & Gough, 2015).

Independientemente de la enfermedad crónica en particular, en todas ellas: a) el diagnóstico también debe de incluir su situación social, frente a un diagnóstico tradicionalmente centrado en la enfermedad y los síntomas agudos; b) tienen mayor importancia las intervenciones proactivas, preventivas y rehabilitadoras frente a un enfoque típicamente curativo en la enfermedad aguda; c) el paciente y el cuidador juegan un rol mucho más importante en el éxito de la intervención con necesidad de adherencia en periodos largos y cambios de estilos de vida frente a un rol tradicionalmente pasivo en el que se reciben cuidados; d) se necesita una coordinación eficaz entre todos los niveles de atención a la salud y e) cobran mayor importancia las necesidades y prioridades de cada paciente (médicas pero también emocionales, sociales, materiales, e incluso espirituales) (Gobierno Vasco, 2010).

Es así que la condición de enfermo crónico implica un reto muy importante para el propio paciente, para el sistema de salud y por supuesto para el entorno familiar. Con respecto a este último elemento, la funcionalidad de la familia es una pieza clave que influye en la calidad de vida de las personas con algún problema de salud (Lagos-Méndez & Flores Rodríguez, 2014). El funcionamiento de la familia, desde la perspectiva de cómo la familia contribuye a la salud o enfermedad de sus integrantes a través de la realización de sus tareas básicas, se relaciona directamente con el control de una patología crónica (McDaniel como se cita en Concha & Rodríguez, 2010).

En el estado de Tamaulipas existe poca información publicada que documente desde la perspectiva del paciente con ENT (diabetes mellitus tipo 2 [DMT2] e HTA) la funcionalidad familiar. La Facultad de Enfermería de Tampico cuenta con un Proyecto de Investigación cuya finalidad es evaluar la efectividad de un programa de automanejo en usuarios con enfermedades crónicas, de este proyecto matriz se han derivado varias investigaciones, algunas de ellas enfocadas a la descripción de la funcionalidad familiar e incluso a determinar si ésta se relaciona con el automanejo de su enfermedad. A continuación se describirán dichos trabajos.

Sandoval, Flores, Quintero y Flores (2018) llevaron a cabo un estudio transversal descriptivo con la población del Proyecto Cátedra de Conacyt No. 949, un proyecto de diseño cuasiexperimental con mediciones repetidas, que cuenta con grupo experimental y grupo control. Del proyecto matriz, para la realización de este estudio se trabajó exclusivamente con la población de Tampico, en lo que correspondió a su Fase Basal. Los participantes provenían de 7 Centros de Salud de la Jurisdicción Sanitaria No. 2 y debían ser usuarios con diagnóstico médico de DMT2 o de HTA; la muestra y muestreo fueron por conveniencia. El objetivo

consistió en describir la percepción de funcionalidad familiar de los participantes, medida a través del APGAR familiar de Smilkstein.

De acuerdo a los datos sociodemográficos de la muestra (n=209), el 76.6% de los participantes refirieron estar casados; el promedio de edad del grupo fue de 56 años, contando con un promedio de 6.6 años de educación, el 51.2 % de los participantes (f=107) tenía diagnóstico de DMT2 y el 48.8% (f= 102) de HTA. Para describir la percepción de la funcionalidad familiar, en el caso de los pacientes que padecían HTA se reportó que el 57% percibieron un funcionamiento normal, el 23.4 % una disfunción leve, 12.1% disfunción moderada y un 7.5 % disfunción severa. En los pacientes con DMT2 la percepción de la funcionalidad familiar se reportó como normal en el 63.7% de la muestra, disfunción leve un 14.7%, el 9.8% con disfunción moderada y 11.8% con disfunción severa. Se concluyó que en promedio el 60% del total de la muestra, percibía su funcionalidad familiar como normal.

Con la misma población de estudio antes mencionada (pacientes con diagnóstico de DMT2 e HTA de la Jurisdicción Sanitaria No. 2), Ramos, Gutiérrez, Peñarrieta y León (2017) describieron el tipo de familia y el nivel de funcionalidad familiar de los participantes; en este caso se trabajó con una muestra por conveniencia de 210 usuarios provenientes de un total de 7 centros de salud. Para lograr lo anterior se utilizó una cédula de datos sociodemográficos y el Apgar familiar. Los resultados reportaron que el 74.6% (f= 153) de la población encuestada pertenecía al sexo femenino, el 66.8% (f=137) estaban casados, el 20% (f= 41) solteros y 8.8% (f= 18) viudos. En cuanto a la funcionalidad familiar el 49% de la muestra pertenecía a una familia normo-funcional y 26% a una familia con disfunción de moderada a severa.

Al analizar el tipo de familia del que provenían, se determinó que 56% (f= 116) de los participantes pertenecían a familias de tipo nuclear y el resto clasificaba en otro tipo de familia como: extensa, en pareja y atípica. Al investigar el nivel de funcionalidad familiar según tipo de familia, los datos mostraron que del total de familias con disfunción severa el 51.65% eran familiares nucleares y del total de familias normo-funcionales, el 58% eran familiares nucleares. Finalmente al explorar la relación entre el tipo de familia y la funcionalidad familiar, se determinó que no existía una relación estadísticamente significativa.

León de, Piñones y Flores (2017), describieron el nivel de funcionalidad familiar en una muestra de 105 usuarios con diagnóstico de HTA de diferentes Centros de Salud de la Jurisdicción Sanitaria No. 2, para lo cual se utilizó la escala de APGAR Familiar de Smilkstein (Suárez y Alcalá, 2014), dicha escala evalúa la percepción del funcionamiento familiar a través de cinco áreas: adaptabilidad, cooperación, desarrollo, afectividad y capacidad resolutoria. Consta de 5 ítems de carácter autoafirmativo con una escala de respuesta tipo Likert de cinco grados, que va desde 0 (nunca) a 4 (siempre).

En cuanto a las características sociodemográficas de los participantes (n = 105), los resultados mostraron que el 81.9 % eran de sexo femenino y 18.1% sexo masculino, la mayoría (67.9%) informaron estar casados y el 64.7% tenían de 5 a 8 años de padecer la enfermedad. Con respecto a la funcionalidad familiar la mayor proporción de los participantes (54.3%) clasificó en la categoría de disfunción familiar severa, además se analizó la funcionalidad familiar de acuerdo al estado civil, resultados que a continuación se presentan:

**Tabla 2.1 Funcionalidad familiar por estado civil**

Funcionalidad Familiar	Casado		Viudo		Divorciado		Soltero	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Normal	8	7.6	-	-	-	-	5	4.8
Disfunción leve	9	8.6	-	-	2	1.9	1	1.2
Disfunción moderada	15	14.3	4	3.8	-	-	4	3.8
Disfunción severa	39	37.1	3	2.9	3	2.9	12	11.4

Fuente: Elaboración propia

Los resultados permiten concluir que el porcentaje de usuarios con HTA que se perciben con disfunción familiar es elevado y de ellos la mayoría está casado.

Pichardo, León & Peñarrieta (2017) describieron y compararon los indicadores de automanejo y la funcionalidad familiar entre hombres y mujeres con enfermedades crónicas (DMT2 e HTA) de los Centros de Salud de la Jurisdicción Sanitaria Número 2. Se trabajó con una muestra por conveniencia de 205 participantes. La medición del automanejo se hizo a través del instrumento de automanejo en padecimientos crónicos “Partners in Health Scale (PIH)”, el cual en su versión original fue elaborado y validado por investigadores de la Universidad Flinders de Australia y validado en población mexicana (Peñarrieta-de Córdova et al., 2014), la escala está formada por 12 reactivos.

En los resultados se observó que el sexo que predominó fue el femenino en un 75% (f= 153). La mayoría de los participantes 67% (f= 137) estaban casados, el 88 % (f= 180) tenían seguro médico popular y el 5% seguro privado. Los puntajes promedio de automanejo en mujeres estuvieron entre 69 y 85. Ubicando el puntaje más bajo en el factor conocimiento 68.83 (DE= 24.1) y el mayor promedio en adherencia con un 84.58 (DE= 14.68). El nivel de funcionalidad familiar normal predominó en mujeres en un 49% (f= 75), sin embargo es importante destacar que más de la mitad de mujeres 51% (f= 78) reportaron algún tipo de disfuncionalidad.



En relación a los indicadores de automanejo en el grupo de hombres, el promedio en la dimensión de adherencia a la terapéutica fue el más alto con 78.36 (DE= 14.68) y el más bajo se presentó en la dimensión de conocimiento con 70.34, (DE= 23.21); respecto a la funcionalidad familiar, predominó el nivel de funcionalidad familiar normal con un 48% y en menor proporción cada uno de los diferentes niveles de disfunción, sin embargo, sumando dichos niveles más del 50% de la muestra percibe algún grado de disfunción familiar. Los indicadores de automanejo y funcionalidad familiar entre hombres y mujeres indicaron diferencias estadísticamente significativas únicamente en el factor adherencia del automanejo, sexo femenino 84.58 (DE= 14.68) y masculino 78.36 (DE= 20.08,  $t= 2.05$ [ $p= .044$ ]).

En general al revisar los trabajos antes descritos se puede concluir que alrededor del 50% de los participantes del estudio percibió algún grado de disfunción familiar en sus hogares y además que observó, que el tipo de familia que predominó fue la nuclear. También resulta interesante determinar que el indicador de automanejo en donde se obtuvieron mayores puntajes tanto en hombres como en mujeres fue el de adherencia.

## Lista de referencias

- Concha, M. C. & Rodríguez, C. R. (2010). Funcionalidad familiar en pacientes diabéticos e hipertensos compensados y descompensados. *Theoría*, 19(1), 41-50.
- Gobierno Vasco. (2010). *Estrategia para afrontar el reto de la cronicidad en Euskadi*. Recuperado de [https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentos\\_cronicos/eu\\_cronic/adjuntos/EstrategiaCronicidad.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentos_cronicos/eu_cronic/adjuntos/EstrategiaCronicidad.pdf)
- Grady, P. A. & Gough, L. L. (2015). El automanejo de las enfermedades crónicas: Un método integral de atención. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 37(3), 187-194.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>
- Lagos-Méndez, H. & Flores-Rodríguez, N. (julio-diciembre, 2014). Funcionalidad familiar y automanejo de pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el Hospital de Puente Piedra-Lima. *Cuidado y Salud*, 1(2), 85-92.
- León de, M. A., Piñones, M. S., & Flores, E. (2017). *Nivel de funcionalidad familiar en usuarios con hipertensión arterial que acuden a los servicios de salud de la Jurisdicción Sanitaria No. 2 de Tampico, Tamaulipas* (Tesis de especialidad inédita). Facultad de Enfermería de Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

- Organización Mundial de la Salud. (2013). *10 datos sobre las enfermedades no transmisibles*. Recuperado de [http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable\\_diseases/es/](http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/es/)
- Peñarrieta-de Córdova, I., Flores, F., Gutiérrez-Gomes, T., Piñonez-Martínez, M. S., Quintero-Valle, L. M., & Castañeda-Hidalgo, H. (marzo, 2014). Self-management in chronic conditions: Partners in health scale instrument validation. *Nursing Management*, 20(10), 32-37.
- Pichardo, M. L., León, R. C., & Peñarrieta, M. I. (2017). “Automanejo y funcionalidad familiar entre mujeres y hombres con enfermedades crónicas de Tampico-Tamaulipas” (Tesis de especialidad inédita). Facultad de Enfermería de Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Ramos, E., Gutiérrez, T., Peñarrieta, I., & León, R. C. (2017). “Nivel de funcionalidad familiar en usuarios con enfermedades crónicas de la Jurisdicción Sanitaria de Tampico” (Tesis de especialidad inédita). Facultad de Enfermería de Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Sandoval, E. I., Flores, F., Quintero, L. M., & Flores, C. (2018). “Funcionalidad familiar en personas con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial” (Tesis de especialidad inédita). Facultad de Enfermería de Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Secretaría de Salud & Instituto Nacional de Salud Pública. (2016). *Encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino 2016*. Informe final de resultados. Recuperado de [http://transparencia.insp.mx/2017/auditorias-insp/12701\\_Resultados\\_Encuesta\\_ENSANUT\\_MC2016.pdf](http://transparencia.insp.mx/2017/auditorias-insp/12701_Resultados_Encuesta_ENSANUT_MC2016.pdf)
- Suárez, M. A. & Alcalá, M. (enero-junio, 2014). APGAR familiar: Una herramienta para detectar disfunción familiar. *Revista Médica la Paz*, 20(1), 53-57.
- Soto-Estrada, G., Moreno-Altamirano, L., & Pahua, D. (2016). Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 59(6), 8-22.



# Capítulo III



---

# **Formación de recursos humanos en enfermería para la prevención del pie diabético**

---

Dra. Hortensia Castañeda Hidalgo<sup>1</sup>  
Dra. Dolores Eunice Hernández Herrera<sup>2</sup>  
Mce. Ma. del Socorro Rangel Torres<sup>3</sup>

---

<sup>1,2,3</sup> Facultad de Enfermería de Tampico. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Universitario  
Tampico-Madero. Tampico, Tamaulipas, México. C.P. 89109



## Introducción

La diabetes mellitus (DM) es un problema de salud que requiere un abordaje integral, ya que su tendencia al incremento no ha sido impactada con los esfuerzos desarrollados y recursos económicos asignados para su resolución. Los altos costos en salud y el comportamiento demográfico de México, en el que se advierte un cambio en la pirámide poblacional, agregarán mayores condiciones de riesgo para la población adulta. Tales tendencias incrementarán la demanda de servicios de atención para diabetes en el corto, mediano y largo plazo (Arredondo & Barceló, 2007).

México ocupa actualmente el noveno lugar mundial en la prevalencia de diabetes. Este es un sitio alarmante, y más aún cuando las proyecciones de los especialistas internacionales refieren que para el año 2025, el país ocupará el sexto o séptimo lugar. Esta enfermedad se ha convertido en una epidemia mundial debido a los altos índices de muertes y la creciente demanda de servicios que se han registrado en los últimos 10 años (Hogan, Dall & Nikolov, 2002). Frente a ello, las diversas instituciones de salud en el país han comenzado a reforzar sus campañas preventivas para evitar altos costos, particularmente de las complicaciones asociadas. En efecto, para cuando se diagnostica la diabetes y sus complicaciones, los costos para su tratamiento son muy elevados y prácticamente el paciente va perdiendo sus años-vida productivos, con repercusiones importantes en términos de costos indirectos atribuibles a la diabetes (Frenk, Ruelas & Lozano, 1994). Además, los costos en la calidad de vida de estos pacientes son muy elevados y al mismo tiempo los montos financieros que emplea el sector salud para controlar problemas asociados a la diabetes se desconocen en la mayoría de los países. Lo anterior dificulta el uso y asignación eficiente de recursos para enfrentar el problema de demanda de servicios. Y la perspectiva futura señala que se mantendrá el incremento en la cantidad de diabéticos (Secretaría de Salud, 2009).

Para el caso mexicano, dichas tendencias han sido ampliamente documentadas desde la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas y corroboradas en los hallazgos recientes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Por ejemplo, la prevalencia de diabetes mellitus por diagnóstico médico previo en adultos mayores de 20 años en México, se ha incrementado de 4.6% en 1993 y 5.8% en 2000 a 17% en 2006. El impacto de esta enfermedad no sólo es en la mortalidad, sino de manera muy importante en la morbilidad y en la calidad de vida, representando una enorme carga tanto para el individuo y su familia así como para el sistema de salud y la sociedad en general (Arredondo & De Caza, 2011).

En este país, se reporta que 60% de los individuos afectados tiene alguna forma de neuropatía diabética y su frecuencia depende de la duración de la diabetes. La neuropatía diabética periférica se define como el “daño nervioso periférico

somático o autonómico, atribuible sólo a la diabetes mellitus” y consiste en varias entidades clínicas distintas que incluyen neuropatías difusas (*International Diabetes Federation*, 1999).

La diabetes es la causa más frecuente de neuropatía periférica, es primordialmente una neuropatía sensorial, que inicialmente se presenta en la región distal de las extremidades inferiores. Con la progresión de la enfermedad, la pérdida sensorial asciende y cuando alcanza aproximadamente el tercio medio de las piernas, aparece en las manos. El compromiso motor con franca debilidad ocurre con el mismo patrón, pero en estadios más avanzados de la enfermedad y en casos más severos. En la década pasada se observó en México el incremento en los egresos hospitalarios por diabetes mellitus. En la actualidad, se hospitalizan al año más de 50 000 individuos con este padecimiento, y ésta es la primera causa de egreso (Delgado-Gómez & Ubaldo, 2013).

En este país, la prevalencia de neuropatía diabética aumenta a 50% después de 25 años de evolución de la diabetes mellitus, cuando se define con base en datos subjetivos y a 100% al utilizar pruebas electrofisiológicas. En México existen más de 6.5 millones de personas con DM, de las cuales aproximadamente un tercio desconocen su diagnóstico. La mortalidad por diabetes y sus complicaciones en este país ha ascendido a partir de 1922, cuando tenía una tasa de 2.5 por 100 000 habitantes, y progresivamente alcanzó una tasa de 36.4 por 100 000 habitantes en 1995. Esto debe constituir un motivo de alarma médica nacional, ya que persiste la tendencia al incremento de la tasa de mortalidad durante los últimos años. En el Instituto Mexicano del Seguro Social este padecimiento ocupa desde 1980, el primer lugar como causa de muerte en el grupo etario de 55 a 59 años. Es la causa más frecuente de egresos hospitalarios de esta institución debido a las complicaciones crónicas: neuropatía periférica (40%), retinopatía proliferativa (24%) y nefropatía (15.9%). Lo anterior ubica a la DM en una prioridad médica que requiere de todos los esfuerzos y exige mayor atención en la prestación de los servicios de salud, en la difusión de los conocimientos, en la investigación básica, clínica y epidemiológica (Arredondo & Zúñiga, 2004).

En los pacientes con DM tipo 2 donde la verdadera duración de la enfermedad usualmente es subestimada, alrededor del 20% de ellos pueden presentar neuropatía demostrable al momento del diagnóstico, esto considerando el promedio de 7 años de duración de la enfermedad que habitualmente precede a su diagnóstico. Se considera a la ND como la complicación sintomática más común de la diabetes mellitus, causante de una gran morbilidad entre los pacientes diabéticos, con implicaciones directas e indirectas sobre las personas y la sociedad; ocurre más frecuentemente en diabéticos tipo 2 y su prevalencia se incrementa con los años de padecer la enfermedad. Incluye un grupo de síndromes clínicos con manifes-



taciones que involucran tanto a nervios periféricos, somáticos y autonómicos. Se estima que la prevalencia e incidencia de la neuropatía clínicamente significativa es cercana al 60%; sin embargo, se pueden demostrar alteraciones electrofisiológicas en casi 100% de los diabéticos, aunque en muchos de estos pacientes la neuropatía es subclínica (SSA, IMSS & ISSSTE, 2010).

## **Etiología**

La neuropatía diabética dolorosa afecta aproximadamente al 25% de los pacientes diabéticos, tratados con insulina y/o hipoglucemiantes orales, y se caracteriza por presentarse como una neuropatía distal simétrica asociada a dolor crónico. Generalmente es de causa vascular, que provoca lesión de los nervios sensitivos primarios por hipoxia neuronal y déficit de nutrientes. Los mecanismos potenciales de las lesiones nerviosas en la diabetes incluyen hiperglucemia (metabolitos tóxicos/ reactivos derivados del metabolismo elevado de la glucosa), microangiopatía e isquemia, anomalías de la señalización celular debidas a diacilglicerol y a la proteína quinasa C, desregulación del canal del sodio y desmielinación (Instituto Nacional de Salud Pública, 2008). Existe evidencia de que el control estricto de la glucemia puede mejorar o prevenir la neuropatía diabética (Feldam, 2002).

## **Clínica**

El inicio suele ser bilateral en dedos y pies. En los casos de origen asimétrico, la progresión es hacia la bilateralidad. Puede progresar gradualmente a pantorrillas y rodillas, en cuyo caso los pacientes pueden notar síntomas algícos y/o parestesias de forma conjunta en manos y pies; es característico el déficit sensitivo en calcetín o guantecalcetín y la pérdida o disminución del reflejo aquileo, aunque algunos pacientes que solo tienen afectación de fibras nerviosas pequeñas pueden tener preservados los reflejos y la sensibilidad vibratoria. Los pacientes lo describen con diversos términos: urente, eléctrico, profundo. La alodinia y la hiperalgesia son menos comunes. El dolor suele empeorar por la noche, otros síntomas que se pueden encontrar serían claudicación vascular, signos disautonómicos (coloración de la piel y temperatura anormal, sudoración), depresión y ansiedad, trastornos del sueño, etcétera. En la neuropatía diabética dolorosa las manifestaciones sensitivas son las predominantes, y en la mayoría de los casos los síntomas son leves o nulos y la presencia de neuropatía se detecta en el momento del examen físico. En etapas tempranas revela inhibición o pérdida de reflejos aquileos, alteración de la sensación vibratoria y pérdida simétrica distal de sensación cutánea, incluyendo temperatura, tacto fino y dolor. En casos más avanzados puede haber, además, pérdida de los reflejos rotulianos y alteración de la vibración, de la posición de las articulaciones,

sensación de dolor profundo en las piernas, pies y, ocasionalmente, en los antebrazos y manos (Sean & O'Brien, 2001). El dolor es el síntoma más relevante y presenta diversas características, es descrito como quemante, urente o fulgurante, profundo, con exacerbaciones frecuentes durante el reposo. Menos a menudo el dolor es difuso, acompañado de calambres y parestesias. En las formas más dolorosas se presenta un aumento de la sensibilidad de la piel en la zona afectada que hace intolerable el roce de la ropa o las sábanas. Como se ha mencionado la presentación habitual y más frecuente de la neuropatía diabética es en forma de polineuropatía, pero también se puede presentar en forma de mononeuropatía. En la mononeuropatía diabética se afectan de manera súbita uno o más nervios periféricos siendo su resolución espontánea en un período de 6 semanas por lo que el tratamiento es sintomático. Es importante conocer bien la clínica y evolución de la mononeuropatía diabética para poder realizar un correcto diagnóstico diferencial con las mononeuropatías por atrapamiento, ya que en la población diabética estas últimas se presentan en 1 de cada 3 pacientes, aquí la afectación nerviosa es única, siendo su evolución progresiva y si no se realiza el tratamiento específico que habitualmente es quirúrgico el paciente puede llegar a presentar lesiones nerviosas irreversibles (Veves & King, 2001).

## **Evaluación**

El estudio sistematizado del dolor comprende la valoración de la historia clínica, la exploración física (neurológica) y las pruebas diagnósticas. También existen cuestionarios que valoran no solo las características del dolor sino la calidad de vida global. El diagnóstico puede ser completado mediante estudios objetivos como velocidades de conducción de nervio, electromiogramas y diversos estudios de imágenes, incluyendo tomografía axial computarizada, mielograma y resonancia magnética nuclear. Sin embargo, la interpretación de los anteriores estudios no puede hacerse en ausencia de la historia y el examen clínico. La exploración neurológica valorará la alteración del sistema motor, el somatosensorial y el sistema nervioso autónomo. El sistema motor se evaluará para detectar atrofas musculares mediante estudio del tono muscular, la fuerza muscular y posibles alteraciones en los movimientos. La evaluación sensitiva debe identificar déficit en función de la distribución cutáneo-nerviosa a partir de los dermatomas cutáneos.

## **Diagnóstico**

Es básicamente clínico, no hay necesidad de realizar estudios electrofisiológicos mediante electromiografía y/o velocidad de conducción del nervio, cuando la historia y los hallazgos físicos son consistentes con el diagnóstico de neuropatía diabética dolorosa (González-Chávez, Lavallo-González & Ríos 2009).

## Tratamiento

Debido a la gran variedad de factores causales y contribuyentes en la patogenia de la neuropatía diabética, no existe un tratamiento único satisfactorio para ninguno de los síndromes neuropáticos. Actualmente se conoce que el tratamiento efectivo y temprano de la hiperglucemia es la vía más importante para retrasar la progresión de neuropatía dolorosa. Si bien solo el 10–20% de los pacientes diabéticos sufre dolor en relación con la neuropatía diabética, el alivio de esta manifestación puede ser uno de los problemas más difíciles que enfrentan personal de salud y paciente. Las diferencias genéticas en las vías del dolor parecen explicar por qué distintos tipos de medicamentos, que inhiben de manera selectiva vías específicas, pueden ser efectivos en algunos pacientes pero en otros no.

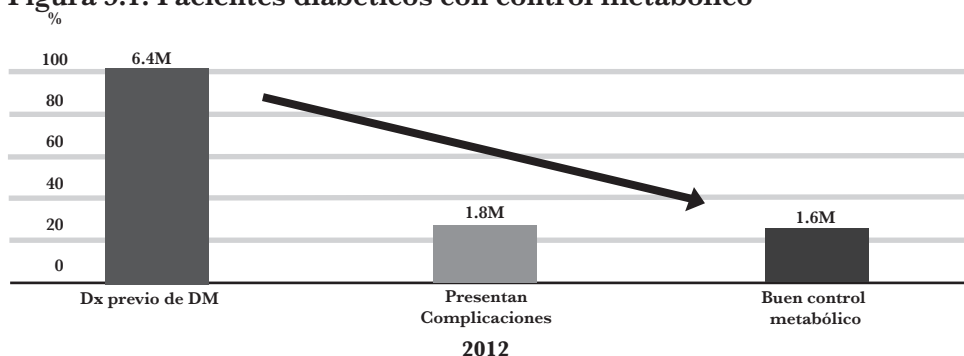
Si se espera a que los pacientes desarrollen anestesia, ulceraciones de los pies o articulaciones de Charcot, ningún tipo de tratamiento tiene la posibilidad de restaurar la función normal. Los pacientes con neuropatía en etapas clínicas tempranas o intermedias que se dejan sin tratamiento pueden presentar un deterioro rápido de la función nerviosa en un período de uno a cinco años. El control de la hiperglucemia o el empleo de alguno de los medicamentos antes descritos pueden ayudar a estabilizar la función nerviosa, hacer más lento y/o prevenir el rápido deterioro que se observa en sujetos no tratados. Está claro que una respuesta favorable es más probable en los pacientes en quienes se establece un diagnóstico temprano, se reduce eficazmente la glucosa sanguínea, se toman las medidas para evitar o disminuir traumatismos de los pies y se inicia tempranamente un tratamiento oportuno y eficaz de las infecciones de estos o de las ulceraciones, antes de que sean incontrolables. Se pueden utilizar analgésicos débiles para casos de dolor moderado, pero no son útiles para el dolor intenso y no se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos a largo plazo por una potencial nefrotoxicidad (Aliss-Namur, Cervantes-Rodríguez, Ibarra-Olmos & González-Bárcena, 2006).

## Pie Diabético: Situación actual en México

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al pie diabético como la infección, ulceración y destrucción de tejidos profundos de la extremidad inferior, asociada con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica. El pie diabético se define como un síndrome clínico y complicación crónica grave de la diabetes mellitus, de etiología multifactorial, ocasionada y exacerbada por neuropatía sensitivo-motora, angiopatía, edema y afectación de la inmunidad, las cuales condicionan la infección, ulceración y gangrena de la extremidades inferiores, cuyo principal desenlace es la hospitalización o cirugía mutilante capaz de incapacitar parcial o definitivamente al paciente (Reiber, Boyko & Smith, 2006).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2012, identifica a 6.4 millones de diabéticos (9.2% de los adultos). Del total, el 25% con un buen control metabólico. En el 2006 sólo el 5.3% del total de los diabéticos, tenían un buen control.

**Figura 3.1. Pacientes diabéticos con control metabólico**



Fuente: ENSANUT 2012

Del total de pacientes Diabéticos el 30% (1.9 millones) tienen derecho-habiciencia al Sistema Público de Seguridad Social (SPSS). Por lo que se refiere a las complicaciones más frecuentes relacionadas con la diabetes, del total de individuos que refieren diagnóstico previo, 47.6% (3 millones) reportaron visión disminuida, 38% (2.4 millones) ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies, 13.9% (889 mil) daños en la retina. Por gravedad, 2% (128 mil) reportaron amputaciones, 1.4% (89 mil) diálisis y 2.8% (182 mil) infartos. Del total de 89 mil individuos que reportaron diálisis, 21 mil son afiliados al SPSS, 43 mil derechohabientes del IMSS, y 15.8 mil de otras instituciones de Seguridad Social (Instituto Nacional de Salud Pública, 2012).

### Costos de la atención del pie diabético

Las infecciones y úlceras del pie en los pacientes con diabetes son comunes, complejas y de alto costo. Además, son la principal causa de amputación no traumática de las extremidades inferiores. El manejo de estas complicaciones debe ser multidisciplinario, oportuno y eficaz, con el fin de reducir potencialmente la morbilidad relacionada con las infecciones, la necesidad de una larga estancia hospitalaria y las amputaciones. Desafortunadamente, el manejo en estos pacientes es inadecuado en la mayoría de las veces, tal vez secundario a un mal entendimiento de los enfoques diagnóstico y terapéutico.

Los costos totales del pie diabético pueden dividirse generalmente en costos directos y costos indirectos:

**- Los costos directos incluyen:**

Gastos a corto plazo (medidas para curar las úlceras antes y después de la amputación).

Gastos a largo plazo (medidas preventivas y el costo de la incapacidad sufrida como resultado de lesiones o amputaciones).

**- Los costos indirectos refieren:**

Los medios utilizados en el cuidado en el domicilio y apoyo social para los discapacitados, la pérdida de la productividad, morbilidad y mortalidad. Además existen los costos intangibles como el dolor y la angustia, la pérdida de ingresos tanto de los mismos pacientes como de sus familiares, especialmente cuando la incapacidad impide la actividad diaria normal (Prompers et al., 2007).

Reportes actuales mencionan que el impacto en costos de una institución de salud en el manejo de una herida en un paciente diabético es mayor cuando la frecuencia de infecciones y lesiones traumáticas prevalece por falta de cicatrización, a tal grado que aumenta la tasa de amputaciones en los servicios de cirugía y con ello conlleva a mayor descontrol del paciente y aumento en el costo diario del tratamiento (Jirkovska, 2001). La ENSANUT establece:

Considerando las estimaciones hechas para México sobre el costo anual de la atención de la diabetes, que sitúa el costo de atención por parte de los proveedores, en 707 dólares por persona por año, para 2012 se requieren 3 872 millones de dólares para el manejo de la DM, lo que representa un incremento de 13% con relación a la cifra estimada para 2011. Para contextualizar esta cifra, este monto es superior a los 3 790 millones asignados al Seguro Popular en 2010. Según la OMS, 7 de cada 10 amputaciones de pierna se realizan a personas con diabetes mellitus (DM). En los países desarrollados, hasta un 5% de las personas con DM tiene problemas del pie. Se calcula que el costo directo de una amputación asociada al pie diabético está entre los 30 000 y los 60 000 USD. El 90% de las amputaciones comienza con una úlcera en el pie. Así que cada seis personas con DM tendrá una úlcera a lo largo de su vida, sin embargo, hasta un 85% de todas las amputaciones se pueden prevenir fácilmente (Instituto Nacional de Salud Pública, 2012).

## **Diagnóstico y tratamiento**

Una vez realizado el diagnóstico del pie diabético, y clasificado según su severidad con las distintas escalas y clasificaciones existentes en la literatura, y enfocado en las Guías de Práctica Clínica, se instaura el tratamiento específico. El tratamiento debe enfocarse principalmente en los mecanismos patogénicos desencadenantes. Se puede hablar de un esquema general en el enfoque de la terapéutica del pie diabético: primero

el control del estado metabólico y después el tratamiento específico, dependiendo del grado de afectación clínica. Como medidas generales y para el tratamiento preventivo se debe enseñar a los pacientes cómo cuidar los pies e inspeccionarlos de forma continua o al menos una vez al día (Guía de Práctica Clínica, 2008).

Las guías establecen que la lesión o úlcera crónica es la úlcera que ha mostrado incapacidad para la curación anatómica o funcional a través del tiempo, condicionando inflamación crónica e incapacidad para la re-epitelización con infecciones repetidas o persistentes. Es importante conocer que a una gran parte de pacientes con úlcera de pie, sobreviene una infección. Para esta gente, ya está descrito el flujo del tratamiento antibiótico. En general, no se recomienda el uso de antibioticoterapia profiláctica. Una vez instaurada la infección, el tratamiento inicial debe de ser empírico y basarse en la gravedad y características de la infección, las condiciones del paciente, sus factores predisponentes y, posteriormente, ajustarse de acuerdo con los resultados de cultivo recientes tomados a través de aspirado, biopsia o curetaje y evolución clínica. Cabe señalar que en México las Guías de Práctica Clínica para Diabetes o Pie Diabético tienen un alcance limitado, ya que establecen los criterios de tratamiento a las complicaciones de las lesiones y úlceras, hasta el control de la infección, dejando desprovistos los pasos subsecuentes de curación y cicatrización de las lesiones (Castro et al., 2009).

## **El papel de los recursos humanos en salud para la prevención de enfermedades no transmisibles (ENT)**

La formación de recursos humanos en salud es un espacio de confluencia del campo educativo y de la salud; sin duda existen múltiples aspectos que orientan los criterios con los que se asume la formación del personal de salud. Someter a los futuros profesionales de Enfermería a la influencia de investigación en salud es un pilar importante si se habla de prevención de enfermedades no transmisibles y sus complicaciones, que actualmente afectan a los mexicanos. Si se considera que la enfermería abarca la atención autónoma y en colaboración, dispensada a personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o no, y en todas circunstancias y que comprende la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la atención brindada a enfermos, discapacitados y personas en situación terminal entonces se puede analizar el valor de la formación profesional de las enfermeras frente a problemas de salud nacionales como la diabetes y sus complicaciones. Por ello las experiencias de aprendizaje de los estudiantes de enfermería a través de la investigación en salud contribuyen a formar a los recursos humanos que necesita México pero más aún, contribuyen a preparar a aquellos que deberán atender las enfermedades no transmisibles desde los aspectos físicos,

sociales y emocionales. Y si toman en cuenta los costos de las enfermedades crónicas y sus complicaciones, entonces se comprenderá la importancia de la formación de recursos humanos en salud.

## **Conclusiones**

La atención a la salud ha mostrado sus bondades, pero también sus limitaciones para mejorar el nivel de salud y la calidad de vida de los pacientes diabéticos. El control metabólico y el tratamiento de las complicaciones agudas y crónicas de la DM, así como la discapacidad, incapacidad, invalidez y mortalidad temprana de estos pacientes, generan un alto costo social y económico. Los estudios epidemiológicos han demostrado que la prevención de factores de riesgo tales como obesidad, sedentarismo, alcoholismo y estrés, en la población general y especialmente en la población susceptible para desarrollar la DM, produce beneficios en salud y disminuye los altos costos sociales y económicos. El control de los factores de riesgo mejora o retarda la aparición de las complicaciones crónicas de la DM: hiperglucemia, hipertensión arterial, hiperfiltración glomerular e hiperlipoproteinemia, entre otras. El control estricto de la hiperglucemia, no sólo en estado de ayuno, también en la fase posprandial y en forma constante y continua, tiene gran importancia en la prevención de las complicaciones crónicas, especialmente en la nefropatía y la neuropatía diabética. Existen además otros recursos terapéuticos que, adicionados al tratamiento de fondo de la DM (control metabólico), pueden mejorar la calidad de vida del paciente diabético con neuropatía establecida.

Las esperanzas en la investigación científica hacen factible una solución a futuro en relación al problema terapéutico. Estas posibilidades constituyen una perspectiva en el futuro del tratamiento de la diabetes humana. La detección cada vez más temprana de los pacientes diabéticos, aun sin manifestaciones clínicas, y el establecimiento del tratamiento específico, necesariamente tendrán un impacto positivo en la historia natural de la DM y sus complicaciones crónicas. La educación y el adiestramiento de cada uno de los pacientes diabéticos y sus familiares en relación al padecimiento que los afecta, su tratamiento, prevención de complicaciones y estrategias en el control metabólico, mejorarán su calidad de vida. Las campañas permanentes de prevención y detección en la población general requieren políticas de gobierno específicas y congruentes en la educación para la salud, así como una legislación apropiada que apoye el trabajo médico y del equipo de salud para obtener mejores resultados en la población con riesgo y el de la población afectada, a través de los medios masivos de comunicación: prensa, radio, televisión e internet; espacios educativos, en todos los niveles de formación académica, para la prevención de las enfermedades crónico degenerativas, especialmente en la DM

y sus complicaciones crónicas. Todas estas acciones, algunas de la cuales rebasan la competencia de la atención de salud, podrían tener un impacto positivo en el ámbito epidemiológico del padecimiento.

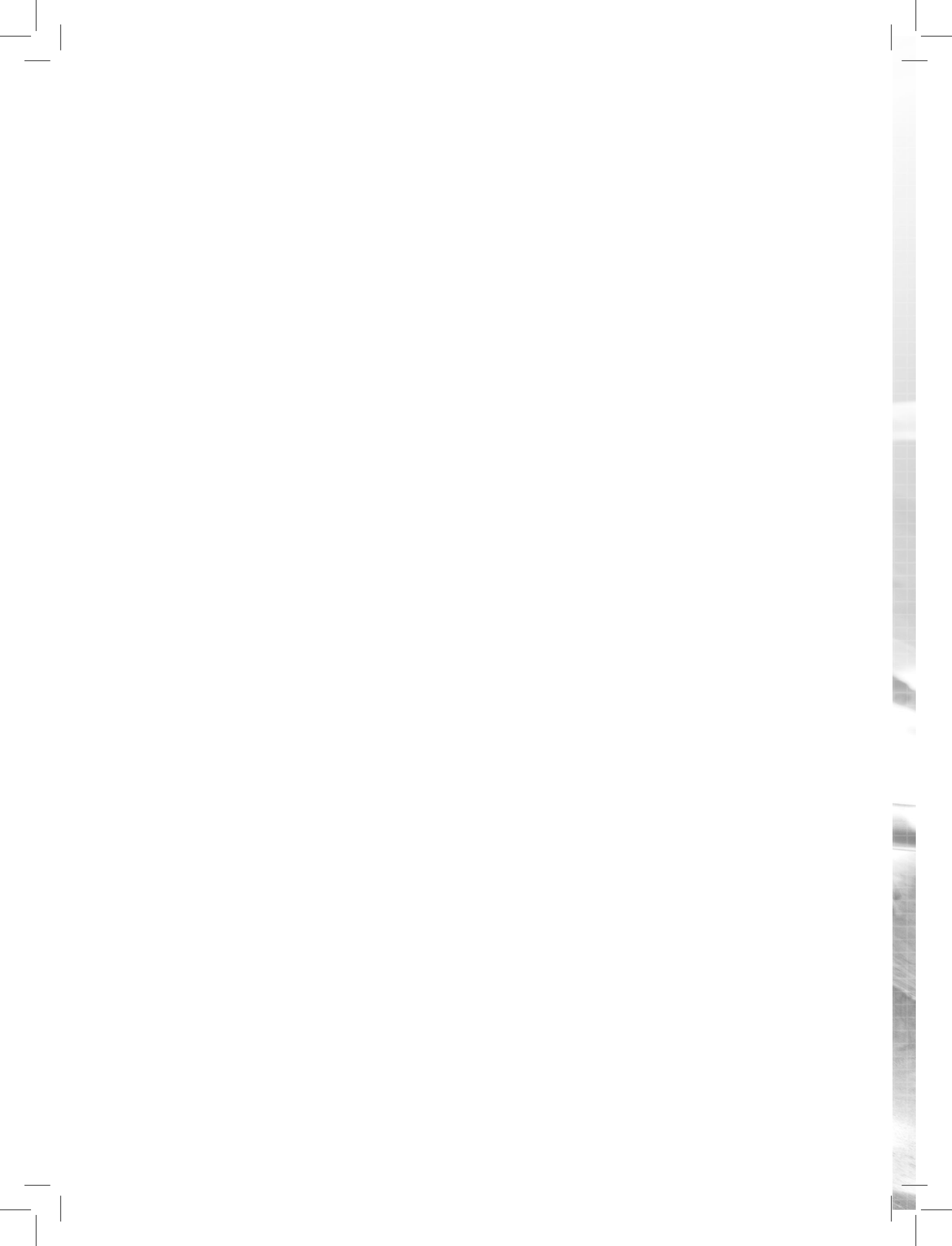
También existe la urgente necesidad de revisión de las políticas y líneas de financiación para las agencias de desarrollo a la investigación, con el fin de estimular la producción de conocimiento en enfermería de práctica avanzada. La producción de conocimiento en la práctica avanzada de enfermería. Esta producción podría ayudar a remediar la brecha en términos de conocimiento innovador y centrado en los problemas de población. Así, puede allanar el camino para la construcción de una ciencia en enfermería, comprometida con la realidad de la población que repercutirá en el reconocimiento de las enfermeras por la sociedad como un agente transformador para la calidad y seguridad de la atención. Por lo que la investigación en enfermería no debe ser considerada como un asunto de gran complejidad, reservada para ser realizada por unos cuantos, sino que hay que tomarla como un proceso de carácter participativo e interdisciplinario, que debe surgir de la práctica y darse en el espacio donde surgen los verdaderos problemas socialmente definidos. Es por lo tanto necesario que la enfermería parta de una visión totalizadora de la realidad en la búsqueda y fortalecimiento de su saber y su práctica, que integre una postura crítica en sus acciones y que busque en su hacer una praxis transformadora que coadyuve a conseguir una sociedad latinoamericana más justa, más libre y más sana.

## Lista de referencias

- Aliss-Namur, J.A., Cervantes-Rodríguez, M. Z., Ibarra-Olmos, A. & González-Bárcena, D. (2006). Prevalencia de neuropatía periférica en diabetes mellitus. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 4(1), 13-17.
- Arredondo, A. & Barceló, A. (2007). The Economic Burden of Out-of-Pocket Medical Expenditures for Patients Seeking Diabetes Care in Mexico. *Diabetología*, 50(11), 2408–2409.
- Arredondo, A. & De Icaza, E. (2011). Costos de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso Mexicano. *Value in Health*, 14(5), 85-88. doi.org/10.1016/j.jval.2011.05.022
- Arredondo, A. & Zúñiga, A. (2004). Economic burden of diabetes in middle-income countries: The Mexican Case. *Diabetes Care*, 27(1), 104-109
- Castro, G., Liceaga, G., Arrijoja, A., Calleja, J. M., Espejel, A., Flores, J.,... Álvarez, E.R. (2009). Guía clínica basada en evidencia para el manejo del pie diabético. *Medicina Interna de México*, 25(6), 481-526.
- Delgado-Gómez, J.U. (2013). Prevalencia de Neuropatía Periférica en Diabetes Mellitus. *Revista de la escuela de medicina*, 27(1), 10-15.



- Feldman, E. (2002). *Clinical manifestations and diagnosis of diabetic polyneuropathy*. Recuperado de [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
- Frenk, J., Ruelas, R. & Lozano, R., (1994). Demanda y oferta de servicios médicos: Obstáculos a la mejoría del sistema de salud en México, FUNSALUD, México D.F.
- González-Chávez, A., Lavallo-González, F. J. & Ríos, J. J. (2009). *Síndrome Metabólico y enfermedad cardiovascular*. (3ª ed.). México: Intersistemas Editores; 141-153.
- Guía de Práctica Clínica, (2008). *Prevención y diagnóstico y tratamiento del Pie Diabético en el primer nivel de atención*. Recuperado de [https://www.ssaver.gob.mx/cronicasnotransmisibles/files/2016/08/SSA\\_005\\_08\\_EyR.pdf](https://www.ssaver.gob.mx/cronicasnotransmisibles/files/2016/08/SSA_005_08_EyR.pdf)
- Hogan, P., Dall, T. & Nikolov, P. (2002). American Diabetes Association Economic Costs of Diabetes in the US. *Diabetes Care*, 26(3), 917-32. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12610059>
- Instituto Nacional de Salud Pública, (2008), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición-2006 Daños y servicios de la salud pp. 74-81 Cuernavaca, Mex. INSP-SSA.
- Instituto Nacional de Salud Pública, (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Diabetes mellitus: La urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control*. Recuperado de <https://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/DiabetesMellitus.pdf>
- International Diabetes Federation, (1999). *Direct cost to the health care sector Diabetes Health Economics. International Diabetes Federation, Brussels, Belgium*, 13-15
- Jirkovska, A. (2001). Care of patients with the diabetic foot syndrome based on an international consensus. *Casopis Lekarů Ceskych*, 140(8), 230-233.
- Prompers, L., Huijberts, M., Apelqvist, J., Jude, E., Piaggese, A., Bakker, K., Schaper, N. (2007). Optimal organization of health care in diabetic foot disease: introduction to the Eurodiale study. *Low Extrem Wounds*, 6(1), 11-17. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1534734606297245>
- Reiber, G. E., Boyko, E. J. & Smith, D. G. Lower-extremity foot ulcers and amputations in diabetes. In: *Diabetes in America*, Second Edition. Bethesda, MD: National Institutes of Health, 2006:409-28. NIH Publication No. 95-1468
- Sean, P. & O'Brien, M. B. (2001). Peripheral Neuropathies in diabetes. *Diabetes Care*, 3, 121-126.
- SSA, IMSS, ISSSTE. Boletín de Información Estadística: Casos de morbilidad hospitalaria por demanda específica, 1993-2009 SSA, México, D.F (2010).
- Secretaría de Salud. (2009), *Información básica sobre recursos y servicios del Sistema Nacional de Salud: Informe Técnico*, 4(5), 456-465.
- Veves, A. & King, G. (2001). Can VEGF reverse diabetic neuropathy in human subjects? *The Journal of Clinical Investigation*, 107(10), 1215-1218. doi:10.1172/JCI13038





---

# Capítulo IV

---



## Capítulo IV

---

# Pie diabético: una experiencia de investigación

---

Mce. Ma. Concepción Meléndez Méndez<sup>1</sup>  
Mce. Rosalinda Garza Hernández <sup>2</sup>  
Dra. Juana Fernanda González Salinas<sup>3</sup>

---

<sup>1, 2, 3</sup> Facultad de Enfermería de Tampico. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Universitario Tampico-Madero. Tampico, Tamaulipas, México. C.P. 89109



## Introducción

La Federación Internacional de Diabetes, desde el año 2000 [IDF], muestra la forma en que la diabetes afecta en cada grupo de edad en todas las economías del mundo. Los costos de salud continúan aumentando en un 12% entre ellos el gasto en salud global dedicado al tratamiento de la diabetes y complicaciones relacionadas. Los aumentos en el gasto de salud en el futuro serán impulsados por la población en crecimiento esperada en países de ingresos bajos y medios, así como por el aumento de la urbanización y los cambios en el estilo de vida (García y Morales, 2015).

En 2011 a nivel nacional nueve de cada 100 personas no aseguradas que se realizaron una prueba de diabetes, resultaron positivas. Las evidencias muestran que la incidencia de diabetes se incrementa en la población de 60 a 64 años presentando la más alta incidencia. 1 788 por cada 100 mil habitantes del mismo grupo de edad. En México durante 2011, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI] reportó que 70 de cada 100 mil personas, murieron por diabetes mellitus. Las defunciones por diabetes se concentran en la tipo 2. En 2011 representaron el 62% en mujeres y 61% en varones. La Secretaría de Salud en 2012, identificó que los estados de Baja California (23.2%), Jalisco (19.1%), Estado de México (17%) y Zacatecas (16.3%) (INEGI, 2013).

La presencia de una enfermedad no transmisible ni curable como la diabetes mellitus tipo 2 conlleva a un seguimiento a largo plazo que exige una atención que difiere esencialmente del modelo de acción médica para afrontar situaciones agudas e implica una dimensión integral que trascienda el enfoque meramente clínico, para abordar la presencia de factores sociales y las circunstancias de la vida diaria que pueden ayudar o entorpecer el buen control de la enfermedad y el cumplimiento del tratamiento (Vicente, Zerquera, Rivas, Muñoz, Gutierrez y Castañeda, 2010).

La Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-2010, para la prevención tratamiento y control de la diabetes mellitus, establece los procedimientos para la prevención, tratamiento y control de la diabetes y la prevención médica de sus complicaciones. La norma define a la diabetes como una la enfermedad sistémica, crónica degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Y define a la diabetes mellitus tipo 2, al tipo de diabetes en el que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción puede ser absoluta o relativa. Los pacientes suelen ser mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos el plan de manejo debe incluir el establecimiento de las

metas del tratamiento, el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, el auto monitoreo y la vigilancia de complicaciones. Teniendo como fin último la atención integral de las personas con DM mejorar su calidad de vida, evitarles la aparición de complicaciones a corto y largo plazo, y garantizarles el desarrollo normal de las actividades diarias (Secretaría de Salud, 2010).

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 por diagnóstico en personas de 20 años o más en Tamaulipas es de 10.3%. Siendo ligeramente mayor en mujeres (12.8%) que en hombres (7.7%), con una razón mujer: hombre de 1.6:1. Tanto en hombres como en mujeres, se observó un incremento en la prevalencia de diagnóstico previo de diabetes a partir del grupo de 60 y más años de edad (25.2 y 34.3). En comparación con los resultados nacionales, la prevalencia de diabetes en Tamaulipas se ubicó arriba de la media nacional (9.2%), según el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, 2013).

Las neuropatías diabéticas [NPD] son las complicaciones crónicas más prevalentes de la diabetes. Este grupo heterogéneo de condiciones afecta diferentes partes del sistema nervioso y presenta diversas manifestaciones clínicas. El reconocimiento temprano y el manejo adecuado de la neuropatía en el paciente con diabetes son importante por varias razones: Existen varias opciones de tratamiento para la neuropatía diabética sintomática. Hasta el 50% de las neuropatías periféricas diabéticas pueden ser asintomáticas. Si no se reconoce y si no se implementa el cuidado preventivo de los pies, los pacientes corren el riesgo de sufrir lesiones en sus pies insensibles. El reconocimiento y el tratamiento de la neuropatía autonómica pueden mejorar los síntomas, reducir las secuelas y mejorar la calidad de vida. La NPD a su vez es la primera causa de úlceras en el pie (pie diabético), situación previa a la conocida neuroartropatía de Charcot, y a la amputación del miembro, con lo que afecta a la calidad de vida. Por lo que la detección temprana es útil para iniciar tratamiento oportuno y enlentecer su evolución (Pop-Busui et al., 2017).

La neuropatía diabética periférica (NDP) debe confirmarse o descartarse en el momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, o luego de cinco años en pacientes con diabetes tipo 1. Existen diversos instrumentos clínicos que pueden servir para el tamizaje de neuropatía periférica entre los que se encuentra el *Michigan Neuropathy Screening Instrument* (MNSI). Si bien es cierto no existe una prueba definitiva para el diagnóstico de NDP, se considera a la velocidad de conducción nerviosa (VCN) una prueba más objetiva que los instrumentos clínicos y no se recomienda su uso de rutina para el diagnóstico de NDP en pacientes con diabetes mellitus, sino más bien reservarlo para cuando se quiera establecer la severidad de la NDP o existan dudas sobre su diagnóstico (Ticse, Pimentel, Mazzeti y Villena, 2013).

La atención a las personas con diabetes se debe realizar dentro de un sistema de atención interdisciplinaria que ponga igual énfasis en el cuidado clínico,



la educación terapéutica continuada y el trabajo social, con el fin de identificar y atender las dificultades que las personas con diabetes afrontan o perciben en el desarrollo de su vida diaria, todo lo cual se traduce en el mejoramiento de su calidad de vida y en un óptimo control metabólico. El fin último de la atención integral de las personas con DM es mejorar su calidad de vida, evitarles la aparición de complicaciones a corto y largo plazo, y garantizarles el desarrollo normal de las actividades diarias. De su nivel de comprensión, motivación y destrezas prácticas para afrontar las exigencias del auto-cuidado diario, dependerá el éxito o fracaso de cualquier indicación terapéutica. Todo contacto con el paciente tiene entonces un objetivo educativo, ya sea explícito o implícito, por lo que la diabetología de finales de siglo asumió la idea clara de que no existe tratamiento eficaz de la diabetes sin educación y entrenamiento de su portador. La educación deviene así piedra angular de la atención integral de las personas con DM, y debe desarrollarse de manera efectiva en todos los servicios del SNS (Vicente et al., 2010).

Estudios realizados a nivel mundial afirman que la mitad de los pacientes con DM2 no siguen adecuadamente el tratamiento y que menos del 30% cambian sus hábitos o estilos de vida. El cumplimiento adecuado e intensivo del tratamiento se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad. La falta de adherencia es un problema de tal magnitud que la misma OMS lo considera un tema prioritario de salud pública, y, por lo tanto, deben emprenderse acciones para su prevención y control. Ello ha generado que en los últimos años se haya dedicado una atención especial a los factores relacionados con la adherencia al tratamiento de la diabetes, especialmente al nivel de conocimiento sobre la enfermedad, habilidades de autocuidado y afrontamiento, autoeficacia, percepción de síntomas, estrés y apoyo social (Gonzalez et al., 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe 2004, hace mención que la adherencia al tratamiento a largo plazo de las enfermedades crónicas en los países desarrollados promedia 50%; en los países en desarrollo, las tasas son aun menores. Es innegable que para muchos pacientes es difícil seguir las recomendaciones del tratamiento. Las enfermedades no transmisibles y los trastornos mentales, el virus de la inmunodeficiencia humana/síndrome de Inmunodeficiencia adquirida y la tuberculosis, juntos, representan 54% de la carga mundial de todas las enfermedades en 2001 y sobrepasarán 65% en todo el mundo en 2020. La adherencia deficiente a los tratamientos a largo plazo compromete gravemente la efectividad del tratamiento, de manera que es un tema fundamental para la salud de la población desde la perspectiva de la calidad de vida y de la economía de la salud. Las intervenciones encaminadas a mejorar la adherencia terapéutica proporcionarían un considerable rendimiento de la inversión mediante

la prevención primaria (de factores de riesgo) y la prevención secundaria de los resultados de salud adversos (González et al.,).

En este mismo informe la OMS definió la adherencia terapéutica a los tratamientos de enfermedades crónicas “grado en que el comportamiento de una persona, tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y realizar cambios en el estilo de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria”, implica un proceso activo, responsable y flexible del autocuidado frente a esta enfermedad. La adherencia terapéutica es fundamental, para alcanzar las metas de manejo. El control de la diabetes requiere cumplir el régimen terapéutico y aspectos de autocuidado, como el autocontrol de la glucemia, la alimentación adecuada y el cuidado de los pies. La adhesión deficiente a las normas de cuidados reconocidas es la principal causa de la aparición de las complicaciones de la diabetes y los costos individuales, sociales y económicos que las acompañan. La capacidad de los pacientes para seguir los planes de tratamiento de una manera óptima con frecuencia se ve comprometida por varias barreras, generalmente relacionadas con diferentes aspectos del problema. Estas son: los factores sociales y económicos, el equipo o sistema de asistencia sanitaria, las características de la enfermedad, los tratamientos y los factores relacionados con el paciente. Para mejorar la adherencia de los pacientes a los tratamientos, es obligatorio resolver los problemas relacionados con cada uno de estos factores (OMS, 2004).

## **Contexto**

En este sentido, vale la pena reconocer que la labor de enfermería, en el caso de las personas que viven en situaciones de cronicidad, se centra en el cuidado de su experiencia de vida con la enfermedad, para poder realizar este cuidado se precisa el reconocimiento del mundo que lo rodea: familiares, individuos y cuidadores, explorando en ellos sus patrones de vida y su conciencia en torno a la situación de cronicidad. En la medida en que la enfermería permita este reconocimiento en su cuidado, favorecerá el crecimiento y el poder de los individuos ante la situación de cronicidad. De esta manera, enfermería debe descubrir su propia identidad y meditar alrededor de las fortalezas y debilidades que rigen su cuidado, con el fin de que sus profesionales desarrollen competencias que los cualifiquen para asumir nuevos retos y nuevas opciones de cuidado personalizado en las situaciones de enfermedad crónica. Una de las herramientas con las que cuenta enfermería para empoderar a los individuos es la promoción de la salud, no sólo en sujetos en situación de cronicidad, sino en la población sana, para evitar enfermedades crónicas en el futuro (Vargas-Escobar, 2010).

Los objetivos planteados para esta investigación fueron los siguientes: Identificar el conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes tipo 2.

Identificar la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2. Determinar la prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes tipo 2. Que asisten a control en la clínica de medicina familiar EQ del ISSSTE en Tampico, Tamaulipas e identificar si existe relación entre el conocimiento de la enfermedad y la prevalencia de NPD y determinar la relación entre la adherencia terapéutica y la prevalencia de NPD.

La metodología utilizada en esta investigación fue un diseño descriptivo correlacional, (Grove, Gray y Burns, 2015), en virtud de que se examinó la relación entre las variables conocimiento, adherencia al tratamiento y la prevalencia de neuropatía diabética en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. La población fue conformada por los pacientes con diagnósticos de diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a control a la consulta externa del Hospital Civil de Ciudad Madero en los meses de julio y agosto del 2016 y que cumplían con los criterios de inclusión. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Los criterios de inclusión fueron: pacientes > 20 años de edad y con un año mínimo de haber sido diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 y que llevaran control con su médico familiar. Fueron excluidos todos aquellos pacientes, con diagnóstico de diabetes tipo 2 en control que ya hubiesen presentado complicaciones vasculares graves: amputación.

Previo a la recolección de la información fue necesario implementar un curso de capacitación de tres sesiones con duración de ocho horas para los alumnos participantes que fue impartido por un diabetólogo: el contenido de las sesiones fue: primera sesión perfil epidemiológico de la diabetes, normatividad establecida en México para el diagnóstico control y tratamiento de la diabetes y dos sesiones-taller sobre uso y manejo del diapason, monofilamento y martillo de reflejos para la detección de neuropatía diabética en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 así como la exploración física de los pies. Posterior a esto los alumnos obtuvieron los permisos necesarios del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería Tampico, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, así como de la institución participante, donde se llevó a cabo el estudio.

A los pacientes que aceptaron participar de forma voluntaria y anónima, se le dio a conocer los objetivos de la investigación y se les explicó en qué consistiría su participación; así como se les leyó y solicitó la firma del consentimiento informado como lo marca el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación (Secretaría de Salud, 2014) y los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinky (Declaración de Helsinky, 1964).

Para la recolección de la información y medición de las variables de estudio se utilizaron dos instrumentos validados el Cuestionario DKQ- 24 relativamente fácil de usar para medir el conocimiento general acerca de la diabetes. Contiene 24 preguntas con tres opciones de respuesta potenciales para 1) Sí, 2) No, y 3) No sé, las

respuestas correctas se suman para obtener una puntuación total. En 11 de los 24 ítems la respuesta correcta es Sí y en 13 la respuesta correcta es No, a mayor número de respuestas correctas mayor conocimiento (García, 2001). Para medir la presencia de neuropatía periférica se utilizó el cuestionario *The Michigan Neuropathy Screening* (MNSI) constituido por dos partes. La primera parte es una autoevaluación de 15 preguntas sobre la sensibilidad de los pies y la presencia de síntomas neuropáticos, con opción de respuesta Sí y No. Las respuestas de “sí” a los puntos 1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15. Un “no” de respuesta a los puntos 7 y 13 cuenta como 1 punto. La pregunta 4 es una medida de problemas de circulación y la pregunta 10 es una medida de la astenia general y no están incluido en la puntuación.

Para disminuir la posibilidad de sesgo, se obtuvo toda la información y se aseguró de no eliminarlas de la versión del paciente. Evaluación física: Para todas las evaluaciones, el pie debe estar caliente ( $> 30$  C). Inspección del pie: Para detectar evidencias de la piel de los pies excesivamente seca, insensible, formación, fisuras, ulceración franca o deformidades. Las deformidades incluyen los pies planos, dedos en martillo, dedos superpuestos, haluxvalgus, subluxación de la articulación del metatarso, (pie de Charcot) y amputaciones. La vibración mide la sensación: la sensación de vibración se debe realizar en el dedo pulgar. La sensación de vibración se pondrá a prueba bilateral utilizando un diapasón de 128 Hz se coloca sobre el dorso del dedo gordo del pie en la prominencia ósea de la articulación IFD. A los pacientes, cuyos ojos están cerrados, se les pedirá que indiquen cuando puedan sentir la vibración del diapasón; en general, el examinador debe ser capaz de sentir la vibración del diapasón, 5 segundos. Se considera que está presente la sensación cuando el examinador detecta la vibración en sus dedos. Si se detecta  $<10$  o ausente se establecerá como sin detección de vibración.

Los reflejos musculares del tobillo se examinaron usando un martillo de reflejos marca Hergom. Los reflejos del tobillo deben ser obtenidos con el paciente en posición sentada con los pies colgando y el paciente relajado. Para el reflejo del pie el paciente debe ser colocado de forma pasiva y con el pie en flexión dorsal ligera para obtener estiramiento óptimo del músculo. El tendón de Aquiles debe percutirse directamente, si el reflejo es obtenido, se clasifica como presente. Si el reflejo está ausente, se le pide al paciente que realice la maniobra de Jendrassik (es decir, enganchando los dedos juntos y tirando). Los reflejos provocados solo se designan “presente con refuerzo”. Si el reflejo está ausente, incluso después de la maniobra Jendrassik, el reflejo se considera ausente. Prueba de monofilamento: Para este examen, es importante que el pie del paciente se encuentre con la planta del pie descansando sobre una superficie plana y caliente. El filamento inicialmente debe ser pretensado de 4-6 aplicaciones perpendiculares en el dorso del primer

dedo del examinado. El filamento se aplica entonces en el dorso del dedo gordo a medio camino entre el pliegue de la uña y la articulación IFD. El examinador no debe sostener el dedo, directamente al colocar el monofilamento se debe aplicar perpendicularmente y brevemente, (<1 segundo) con una presión uniforme, de aproximadamente 10 gramos, al paciente que debe tener los ojos cerrados se le pedirá que responda si siente el filamento. Ocho respuestas correctas de 10 aplicaciones se considera normal uno a siete respuestas correctas indica sensación reducida si no hay respuesta correctas se traduce en ausencia de sensibilidad, la medición se efectuará con un monofilamento marca Hergom (Universidad de Michigan, 2000).

Para medir la variable adherencia al tratamiento, se utilizó el cuestionario EATDM-III. Este cuestionario está orientado a medir una serie de factores que pueden indicar el nivel de adherencia integral del paciente con Diabetes mellitus tipo 2, incluye 36 oraciones que tratan sobre factores comportamentales, vinculados a la adherencia al tratamiento en diabetes mellitus tipo 2, utiliza una escala Likert de cinco opciones de respuesta que evalúan la frecuencia de ejecución de la situación. Las cinco opciones de respuesta son 0. nunca lo hago, 1. Casi nunca lo hago, 2. Lo hago regularmente, 3. Casi siempre lo hago y 4. Siempre lo hago. Se contemplan además seis factores a valorar: Apoyo familiar (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27) organización y apoyo comunal (28, 29, 30, 31, 32 y 33), ejercicio físico (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11), control y tratamiento médico (12, 13, 14, 15, 16 y 17), dieta e información (1, 2 y 3). El valor de cada factor es de 0 a 100 puntos. Para clasificar la adherencia se consideró la siguiente escala propuesta por los autores: considerando alta adherencia cuando el puntaje sea  $>$  del 50 % 110-220 nivel medio cuando sea  $\leq$  49 % 55-109 y baja adherencia cuando el puntaje  $\leq$  48 % de 0 a 54 puntos (Urzúa et al.,).

Posterior a la recolección de la información se construyó una base de datos utilizando el paquete estadístico *Statistic Package for the Social Sciences* [SPSS] versión 20 en la que se capturaron las respuestas y mediciones realizadas a los pacientes; para el análisis de las variables se realizó el análisis descriptivo de la muestra, utilizando estadística descriptiva frecuencias y porcentajes, también se efectuó un análisis descriptivo y correlacional de las variables de estudio. Utilizando estadística descriptiva y medidas de tendencia central.

A continuación se presentan los resultados de la experiencia de aprendizaje en investigación de los alumnos de posgrado de la Facultad de Enfermería Tampico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas [FET], Estos resultados muestran el logro de los objetivos planteados al inicio de la investigación y evidencian de forma descriptiva el conocimiento diabetológico de los pacientes, la prevalencia de neuropatía diabética y la adherencia terapéutica de los pacientes con diabetes tipo 2 así como si existe no relación entre las dos primeras variables y la presencia

de NPD aspectos que dan pauta para la realización de una intervención basada en educación para la salud para los pacientes. La población que integró el estudio fueron 120 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 que acuden a control en la clínica de medicina familia EQ del ISSSTE en Tampico, Tamaulipas, México.

La media de edad de los pacientes fue de 57 años, el 66.7% (80) mujeres y un 33.3% (40) hombres el 80.8% (97) de los pacientes estaban casados, el 36% (43) tenían preparatoria y un 43.3% (52) pertenecían a la clase media baja. La media de tiempo de diagnóstico de la enfermedad fue de 12.5 años.

En la tabla 4.1 se muestran los resultados descriptivos de los factores de adherencia de los pacientes entrevistados y el índice general de adherencia, el 75.8% (91) pacientes tuvieron un nivel de adherencia media. Y como se puede apreciar en la tabla 4.1 el factor de adherencia que presentó la media más alta fue el de control y tratamiento médico, la media más baja fue la del factor apoyo y organización comunal.

**Tabla 4.1 Estadística descriptiva del nivel de adherencia de los pacientes**

Factores de adherencia	X	DE	Valor mínimo	Valor máximo
Dieta	74.88	21.07	0	100
Ejercicio físico	51.45	29.96	0	100
Control y tratamiento médico	81.56	17.63	0	100
Apoyo familiar	27.93	20.19	0	80
Apoyo y organización comunal	10.17	14.72	0	50
Información	79.02	24.56	0	100
Índice total de adherencia al tratamiento	47.25	12.78	11	81

Fuente: EATDM-III n =120

Los resultados descriptivos del nivel de conocimiento de los pacientes encuestados se agruparon en tres aspectos que fueron los siguientes: Índice de conocimientos básicos sobre la enfermedad con una media de 60.25 (DE 14.11) conocimientos de control de la glucemia tuvo una media de 68.57 (DE 21.16) y el conocimientos de prevención de complicaciones 74.88 (DE 11.85). La media del índice de conocimiento general fue de 66.94 (DE 10.84). Por lo que se considera que el nivel de conocimiento de la enfermedad se ubicó mayormente en el nivel de insuficiente como se muestra en la tabla 4.2.

**Tabla 4.2 Clasificación del conocimiento de la enfermedad**

Nivel de conocimiento	f	%
Suficiente	57	47.5
Insuficiente	63	52.5

Fuente: DKQ24 n= 120

A continuación se presentan los resultados de la prevalencia de Neuropatía diabética periférica (NPD) en estos resultados se encontró que el 82% (98) pacientes no presentaron datos de NPD, y solo 18% (22) pacientes presentaron datos de NPD leve. Por lo que la prevalencia en ese periodo en los 120 pacientes que participaron fue de 0.18 en la tabla 4.3 se presentan los resultados descriptivos de los puntajes obtenidos por los pacientes al contestar las 15 preguntas del cuestionario MNSI y de la exploración física de los pies derecho e izquierdo de los pacientes incluidos en el estudio.

**Tabla 4.3 Estadística descriptiva del cuestionario MNSI**

Escala	X	DE	Valor mínimo	Valor máximo
Puntaje preguntas MNSI	29.42	12.71	.00	61.54
Puntaje exploración física MNSI	10.95	11.76	.00	45
Puntaje total MNSI	21.38	9.80	4.35	52.17

Fuente: MNSI n =120

A continuación se presentan las frecuencias obtenidas al realizar la exploración física del pie derecho e izquierdo de los pacientes, incluidos en el estudio, en la tabla 4.4 se aprecia que el mayor porcentaje de los pacientes el pie derecho tenía una apariencia normal 60.0% y en el 60.8% la apariencia del pie izquierdo era normal. En cuanto a la presencia de ulceraciones en ambos pies de los pacientes el 98.3% (118) de los pacientes no presentaron úlceras en el pie derecho e izquierdo. En cuanto a la medición del reflejo del tobillo derecho los resultados mostraron que estaba presente en el 96.7% (116) y en el pie izquierdo el reflejo estuvo presente en el 98.3% de los pacientes. En la tabla 4.5 se presentan los resultados de la medición realizada en el 1er orotejo de ambos pies utilizando el diapason (vibración) el cual mayormente estuvo presente. En la tabla 4.6 se incluyen los resultados de la medición de la sensibilidad realizada utilizando el monofilamento en ambos pies de los pacientes.

**Tabla 4.4 Frecuencias de la exploración física de los pies de los pacientes**

	Exploración física							
	Pie derecho				Pie izquierdo			
	Sí		No		Sí		No	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Apariencia normal	72	60	48	40	73	61	47	39
Deformidad	8	6.7	112	93.3	5	4.2	115	95.8
Piel seca	44	36.7	76	63.3	43	35.8	77	64.2
Infección	1	.8	119	99.2	1	.8	119	99.2
Fisuras	15	12.5	105	87.5	13	10.8	107	89.2
Otros (presencia hongos)	1	.8	119	99.2	1	.8	119	99.2

Fuente: MNSI n = 120

**Tabla 4.5 Percepción del 1er orotejo de ambos pies de los pacientes**

	Percepción							
	1er orotejo pie derecho				1er orotejo pie izquierdo			
	Presente		Disminuido		Presente		Disminuido	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Vibración	114	95	6	5	117	97.5	3	2.5

Fuente: MNSI n = 120

**Tabla 4.6 Sensibilidad de ambos pies de los pacientes**

	Sensibilidad							
	1er orotejo pie derecho				1er orotejo pie izquierdo			
	Presente		Disminuido		Presente		Disminuido	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Monofilamento	89	74.2	31	25.8	97	80.8	23	19.2

Fuente: MNSI n= 120

Para determinar la relación entre el nivel conocimiento de la enfermedad el nivel de adherencia al tratamiento se aplicó la prueba no paramétrica Rho de Spearman no encontrándose evidencia estadística significativa de relación entre ambas variables. Al relacionar la prevalencia de neuropatía diabética el nivel de conocimiento, la



adherencia al tratamiento y el tiempo de diagnóstico no hubo evidencia estadística significativa para establecer relación entre estas variables.

En este estudio la prevalencia de NPD fue baja, la adherencia fue media y el nivel de conocimiento insuficiente lo que representa una oportunidad para educar y orientar a este grupo de pacientes considerados de alto riesgo por tener una media de tiempo de padecer la enfermedad de 10 años lo que de acuerdo a otros autores el tiempo de padecer la enfermedad si incide en la aparición de las complicaciones. Al contrastar con otros resultados reportados en otros contextos en los que varios autores han realizados investigaciones para medir las variables adherencia, conocimiento y prevalencia de neuropatía diabética se pudo apreciar que los resultados reportados en este estudio no fueron similares a lo reportado por: Terechenko et al., Escandón-Nagel et al., Pascasio-Vera et al., Moral y Cerda.

Ellos en sus estudios encontraron una alta adherencia al tratamiento en los pacientes solo González et al., en su investigación reportó baja adherencia al tratamiento y solo los resultados reportados por Castillo et al., fueron similares a los encontrados en este estudio ya que ellos reportaron un nivel de adherencia media.

En cuanto a la variable conocimiento se encontraron estudios que reportaron resultados similares a los de este estudio, como son los realizados por González et al., Casanova et al., Álvarez et al., Vicente et al., Todos ellos en sus resultados reportaron un nivel de conocimiento insuficiente de la enfermedad en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 como lo encontrado en este estudio. Solo Gómez-Encino, en su estudio reportó que el 64.9% de los pacientes tuvieron nivel de conocimiento de la enfermedad suficiente estos resultados no son similares a los encontrados en este estudio. En cuanto a la prevalencia de la NPD los estudios realizados en otros contextos Tice et al., (2013), Ibarra et al., (2012), Camacho, (2011), reportaron una alta prevalencia de NPD. Delgado-Gómez (2013), en su estudio reportó baja prevalencia de NPD. Estos resultados son iguales a los reportados en este estudio. Rivas et al., (2017) obtuvieron el mayor porcentaje de los pacientes reportó una prevalencia moderada de NPD y solo hubo significancia estadística al relacionar la prevalencia de NPD con el tiempo de diagnóstico de la enfermedad por lo que no coincide a lo encontrado en este estudio.

## **Conclusión**

Los resultados de este estudio permitieron identificar el nivel de conocimiento de la enfermedad la adherencia al tratamiento y la prevalencia de NPD en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acudieron a control en una clínica de seguridad social de Tampico, Tamaulipas. En este estudio se encontró que el mayor porcentaje de pacientes tuvieron un nivel de conocimiento insuficiente, un

nivel de adherencia media y una baja prevalencia de NPD, asimismo al relacionar el conocimiento y la adherencia con la prevalencia de NPD. Estos resultados ponen de manifiesto la oportunidad que tiene el personal de salud de educar a los pacientes en estos momentos que acuden a su control y en cualquier momento que este contacto con ellos. Ya que la evidencia científica ha revelado que el paciente con mayor conocimiento de su enfermedad tendrá mayor adherencia al tratamiento y por lo tanto lograr retrasar la presencia de complicaciones o disminuirlas.

## Lista de referencias

- Álvarez, P. C., Avalos, G. M., Morales, G. M. y Córdova, H. J. (2014). Nivel de conocimiento y estilo de vida en el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF No. 39 IMSS, Centro Tabasco. *Revista Horizonte Sanitario*. 13 (2) 188-193
- Casanova, M. M., Trasancos D. M., Orraca, C. O., Prats, Á. O. y Gómez G.D. (2011) Nivel de conocimientos sobre la enfermedad en los adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Ciencias Médicas*. 15 (2) 122-132. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000200012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200012&lng=es).
- Castillo, M. M., Martín, A. L. y Almenares, R. K. (2017) Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana Medicina General Integral*. 33 (4) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252017000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400006&lng=es).
- Escandón-Nagel, N., Azócar, B., Pérez, C. y Matus, V. (2015) Adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2: Su relación con calidad de vida y depresión. *Revista Psicoterapia*. 26 (101)125-138.
- García, C. I., Morales, A., B. (2015) Eficacia de la entrevista motivacional para promover la adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista Universitas Psychologica*. 14 (2). Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/6703>
- García, M. A., Villagómez, T. E., Brown, A. S., Kouzekanani, K. y Hanis, C. L. (2001) The Starr County Diabetes Education: Development of the Spanish-language diabetes knowledgequestionnaire. *ClinicalCare/education/Nutritión*. 24. 16–21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11194219>
- González, P. A. A., Gilbaja, V. L.S., Villa, G. E., Acevedo, G. O., Ramírez, M. M. E., Ponce, R. E. R. y Davila M R. (2015) Nivel de adherencia al tratamiento y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolados. *Revista Mexicana de Endocrinología Metabolismo y Nutrición*. 2: 11-7

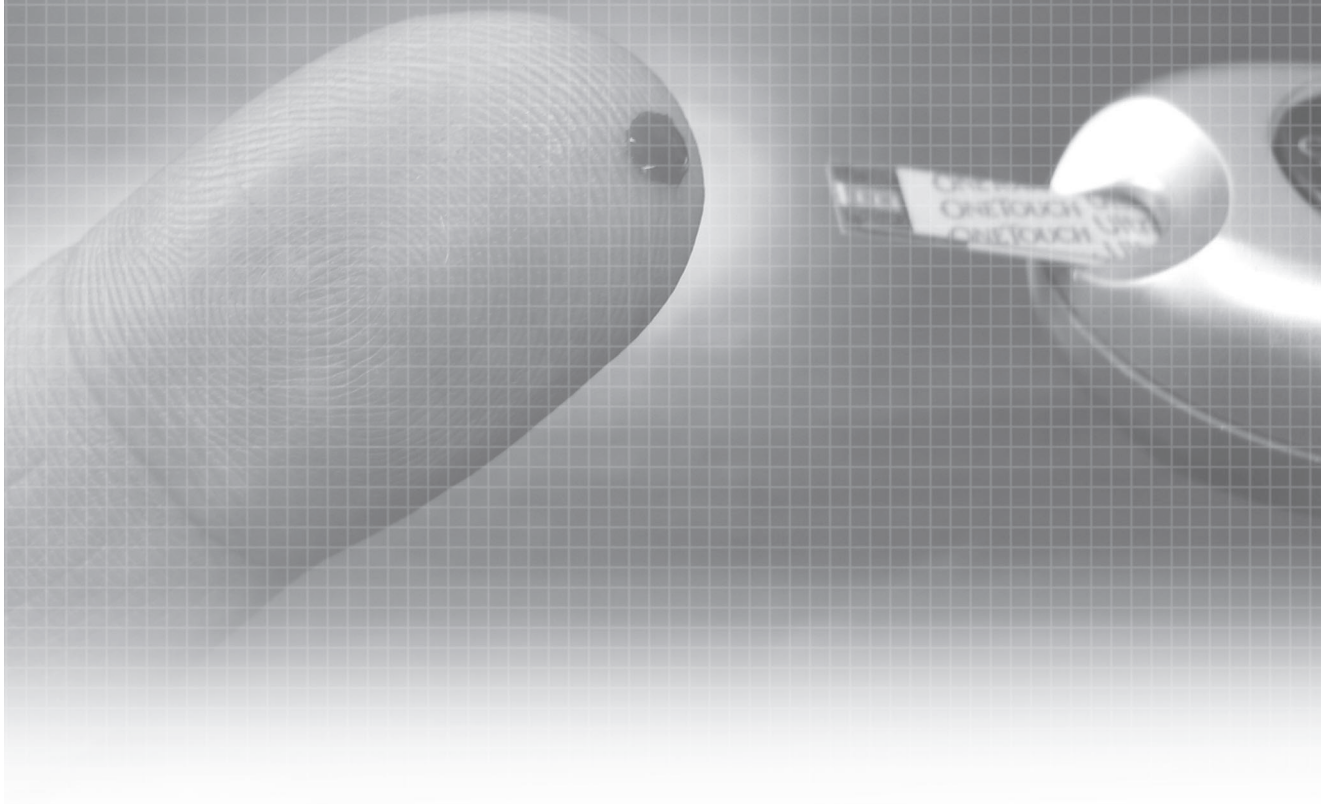
- González, C. J., González, A. M., Vázquez, C. J. y Galán, C. S. (2016) Autoeficacia y adherencia terapéutica en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Revista de Investigación en Psicología*. 18, (1): 47-61 Disponible en: <<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/11772/10526>>.
- Gómez-Encino, G., Cruz-León, A., Zapata –Velázquez, R. y Morales-Ramón F. (2015) Nivel de conocimiento que tienen los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en relación a su enfermedad. *Revista Salud en Tabasco*. 21 (1) 17-25. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48742127004>
- Grove, K. S. & Burns, N. (2015) Clasificación de los diseños de investigación cuantitativos. *Investigación en enfermería* (pp. 260-295). Madrid, España: Elsevier S.A.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013). Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. Recuperado de <http://www.fmdiabetes.org/estadisticas-diabetes-inegi-2013>
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012; Resultados por Entidad Federativa Tamaulipas (2013). Recuperado de <http://www.encuestas.insp.mx>
- Medical Assembly, Helsinki, Finland, (1964) Declaración de Helsinki: Recommendations guiding doctors; Adopted by the 18th World. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Moral, R. J., y Cerda, T. A. (2015) Predictores psicosociales de adherencia a la medicación en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*. 6; 19-27. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2451/245132933003.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción*. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_details&gid=18722&Itemid=270&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=18722&Itemid=270&lang=es)
- Pascasio-Vera, G. D., Ascencio-Zarazúa, G. E., Cruz-León, A. y Guzmán-Priego, C. G., (2016) Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Salud en Tabasco*. 22, (1-2). 23-31. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48749482004.pdf>
- Pop-Busui, R. Boulton, J. M. A., Feldman, L. E., Bril, V. Freeman, R., Malik, A. R., Sosenko, M. J., & Ziegler, D. (2017). Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Journal Diabetes Care*. 40. Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/40/1/136.full.pdf>

- Secretaría de Salud. (2010). *Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus*. (2010). Recuperado de <http://www.dof.gob.mx>
- Secretaría de Salud. (2014). *Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud*. Disponible en: <http://www.salud.gob.unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Terechenko, L. N., Baute, G. A. y Zamonsky, A. J. (2015) Adherencia al tratamiento en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. *Revista de Biomedicina*. 10 (1) 20-23.
- Ticse, R., Pimentel, R., Mazzeti, P. y Villena, J. (2013) Elevada frecuencia de neuropatía periférica en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 de un hospital general de Lima-Perú. *Revista Médica Herediana*. 24 114-121.
- University of Michigan. (2000). *Michigan Neuropathy Screening Instrument*. Patient Version. Disponible en [http://www.med.umich.edu/borc/profs/documents/.../MNSI\\_patient.pdf](http://www.med.umich.edu/borc/profs/documents/.../MNSI_patient.pdf)
- Urzúa, M. A., Cabrera, R. C., González, V. C., Arenas, R. P., Guzmán, G. M., Caqueo-Urizar, A., Villalobos, P. A. y Irarrázaval, D. M. (2015). Análisis preliminares de la versión adaptada a una población chilena de la escala de adherencia terapéutica en diabetes mellitus tipo 2-EATDM-II. *Revista Médica de Chile*. 143. 733-7
- Vargas-Escobar, L. M. (2010) Marco para el cuidado de la salud en situaciones de enfermedad crónica. *Revista de Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo* 12 (1) 79-94. Disponible en: [revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/1626/1048](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/1626/1048)
- Vicente, S. B. M., Zerquera T. G., Rivas, A. E. M.; Muñoz, C. J. A., Gutiérrez, Q. Y. T. y Castañeda, Á. E. (2010). Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista MediSur* 8 (6) 21-27. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id = 180019804004>

---

# Capítulo V

---





---

# **Validación de instrumentos de indicadores de salud y psicosociales. Red de automanejo de enfermedades crónicas**

---

Rodrigo César León Hernández <sup>1</sup>  
María Isabel Peñarrieta de Córdova <sup>2</sup>  
Tranquilina Gutiérrez Gómez<sup>3</sup>

---

<sup>1, 2, 3</sup> Facultad de Enfermería de Tampico. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Universitario Tampico-Madero. Tampico, Tamaulipas, México. C.P. 89109





Las escalas que a continuación se describen son utilizadas como instrumentos de medición en el proyecto de Red de Automanejo de Enfermedades Crónicas que es liderado por miembros de dicha Red adscritos a la Facultad de Enfermería Tampico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Estos instrumentos fueron integrados en una batería diseñada con base en las necesidades de evaluación detectadas por el equipo de investigación. Es importante destacar que la mayoría de ellos fueron desarrollados en la Universidad de Stanford en el *Stanford ChronicDisease.Self-Management Study*, liderado por Kate Lorig y publicado en 1996 con el título *Outcome Measures for Health Education and other Health Care Intervention*.

La confiabilidad de las escalas que se presentan en este capítulo se obtuvo con una muestra no aleatoria de 112 participantes que cursaban con alguna enfermedad crónica, derechohabientes de Centros de Salud de la Secretaría de Salud de Tamaulipas. La medición pretest-postest se realizó con 3 meses de diferencia. Cabe destacar que la última escala que integra este capítulo (*Partners in Health*) se analizó con una muestra diferente ya que el objetivo fue establecer categorías o puntos de corte para automanejo y obtener la validez predictiva de la escala.

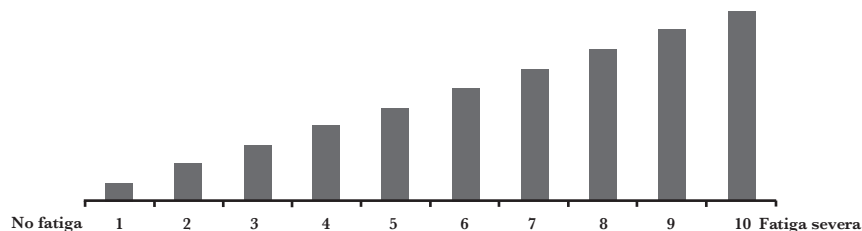
La captura y análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS versión 23. A continuación, se describen los aspectos generales de cada instrumento así como sus cualidades psicométricas.

## Escalas de síntomas visuales numéricas

Son 5 reactivos que evalúan algunos de los síntomas comunes que presentan las personas con enfermedades crónicas (Ritter, González, Laurent & Lorig, 2006). Escala visual numérica con respuesta continua que va del 1 al 10. Su puntuación es el número circulado o marcado en la escala de respuesta. Entre más alto sea el puntaje mayor es la severidad del síntoma. No se admite la elección dos o más opciones de respuesta. La confiabilidad test-retest se obtuvo mediante el coeficiente de correlación interclase.

### Escala de fatiga

Nosotros estamos interesados en saber si usted ha sido afectado(a) por la fatiga. Por favor marque en la escala de abajo el número que mejor describa su fatiga la semana pasada:



**Tabla 5.1 Cualidades psicométricas de escala de fatiga**

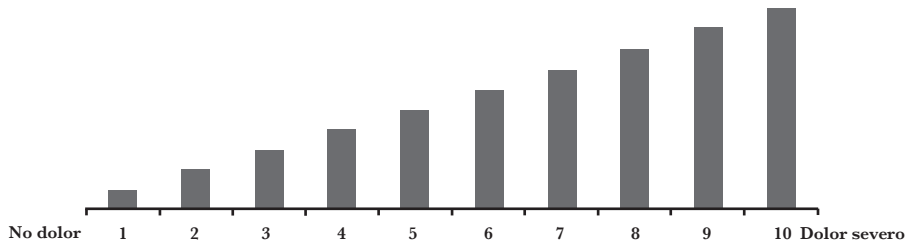
No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
1	1-10	3.9	3.0	---	.66*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

### Escala de dolor

Estamos interesados en saber si usted ha sido afectado(a) por el dolor. Por favor marque el número que mejor describa su dolor la semana pasada:



**Tabla 5.2. Cualidades psicométricas de escala de dolor**

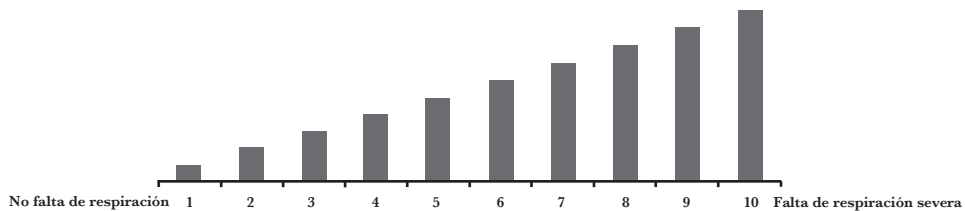
No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
1	1-10	4.16	3.09	---	.69*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

### Escala de respiración

Estamos interesados en saber si usted ha sido afectado(a) por falta de respiración. Por favor marque el número que mejor describa su falta de respiración la semana pasada:



**Tabla 5.3. Cualidades psicométricas de escala de respiración**

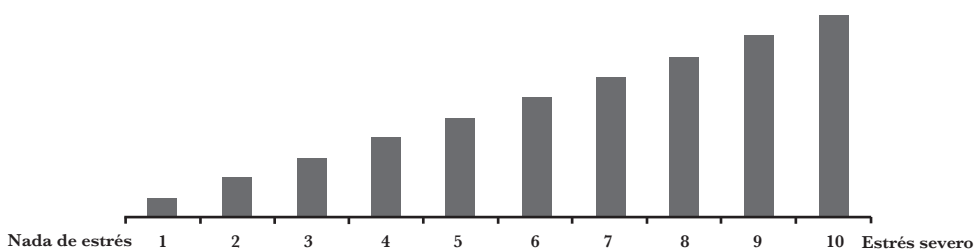
No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
1	1-10	2.64	2.76	---	.73*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

### Escala de estrés

Nosotros estamos interesados en saber si usted ha sido afectado(a) por el estrés. Por favor marque el número que mejor describa su estrés la semana pasada:



**Tabla 5.4. Cualidades psicométricas de escala de estrés**

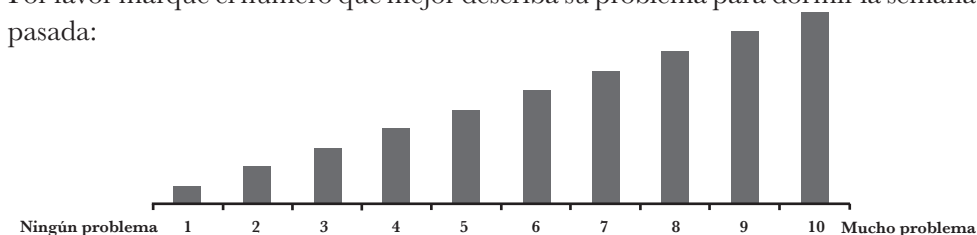
No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
1	1-10	4.05	3.23	---	.74*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

### Escala problemas para dormir

Estamos interesados en saber si usted ha sido afectado por problemas para dormir. Por favor marque el número que mejor describa su problema para dormir la semana pasada:



**Tabla 5. 5. Cualidades psicométricas de escala para dormir**

No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
1	1-10	3.29	3.13	---	.70*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

### Actividades diarias

Esta escala evalúa las limitaciones en las actividades sociales durante una semana mediante 4 reactivos con escala de respuesta tipo Likert que va de 0=en nada hasta 4=todo el tiempo. La puntuación de cada reactivo es el que corresponde a la casilla elegida por el participante. No se admite la elección dos o más opciones de respuesta. La forma de calificación de la escala es obteniendo la media de los 4 reactivos sumados. Altos puntajes indican gran limitación en las actividades.

La fiabilidad temporal se obtuvo mediante test-retest y el coeficiente de correlación interclase.

Lorig et al., (1996) obtuvieron un coeficiente de consistencia interna de .91 y estabilidad temporal test-retest .68

**Tabla 5.6 Escala actividades diarias**

Durante la semana pasada, cuánto tiempo (marque sólo una respuesta)					
	En nada	Un poco	En forma moderada	La mayor parte del tiempo	Todo el tiempo
	0	1	2	3	4
1. ¿Ha interferido su salud en sus actividades normales con su familia, amigos, vecinos o grupos?					
2. ¿Ha interferido su salud con sus actividades recreativas o pasatiempos?					
3. ¿Ha interferido su salud con sus quehaceres domésticos?					
4. ¿Ha interferido su salud en sus mandados y compras?					

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.7. Cualidades psicométricas de escala de actividades diarias**

No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
4	0-16	1.31	2.45	Alpha de Cronbach 0.96	.73*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

## Actividad física

### Conducta de ejercicio

Esta escala se compone de 6 reactivos que evalúan la frecuencia de ejercicio en minutos, realizado por semana, con 5 opciones de respuesta que van de 0=ninguno, hasta 4=más de 3 horas. Las opciones de respuesta se recodifican como sigue: ninguno=0, menos de 30 minutos=15, 30-60 minutos=45, 1-3 horas=120, más de 3 horas=180. Su interpretación se realiza sumando el total de ítems, o bien con los 5 ítems de ejercicio aeróbico (2 a 6) e interpretando el reactivo 1 de fortalecimiento de forma independiente.

Lorig et al., (1996) obtuvieron un coeficiente estabilidad temporal test-retest en el reactivo 1 de estiramiento o fortalecimiento= .56 y los 5 reactivos de ejercicio aeróbico= .72

Durante la semana pasada, aún si no fue una semana normal, ¿cuánto tiempo en total usó (en toda la semana) en cada de las siguientes actividades? (Por favor marque una respuesta para cada frase).

**Tabla 5.8 Escala de actividad física**

Durante la semana pasada, cuánto tiempo (marque sólo una repuesta)					
	En nada 1	Menos de 30 min (15 min) 2	30-60 min (45 min) 3	1-3 hrs. (120 min) 4	Más de 3 hrs. (180 min) 5
1.- Hacer ejercicio para estirar y fortalecer los músculos					
2.- Caminar					
3.- Nadar o hacer ejercicios en agua					
4.-Andar en bicicleta (incluye bicicletas estacionarias)					

5.- Usar máquinas para ejercicios (como escaladora, caminadora, etc.)					
6.- Hacer otro ejercicio aeróbico (especifique: _____)					

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.9 Cualidades psicométricas de escala de actividad física**

No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
6	0-1080	55.58	90.28	Alpha de Cronbach 0.62	.82*

\* $p \leq .001$

Fuente: Elaboración propia

## Comunicación con el médico

La escala está formada por 3 reactivos que miden la comunicación con el médico. El formato de respuesta es tipo Likert que va de 0=nunca hasta 5=siempre. No se admite la elección de dos o más opciones de respuesta. Su forma de calificación es obteniendo la media de los 3 reactivos. Su interpretación es: a mayor puntaje mejor comunicación con el médico.

Lorig et al., (1996) obtuvieron un coeficiente de consistencia interna de .73 y estabilidad temporal test-retest .89

### 5.10 Escala de comunicación con el médico

Cuando tiene consulta con su médico, con qué frecuencia hace lo siguiente

(Por favor marque un número para cada pregunta):

	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Con alguna frecuencia	Muy frecuente	Siempre
	0	1	2	3	4	5
1. Prepara una lista de preguntas para su médico						

2. Hace preguntas acerca de las cosas que quiere saber y de las cosas que no entiende de su tratamiento						
3. Discuten sobre problemas personales que pueden estar relacionados con su enfermedad						

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.11 Cualidades psicométricas de escala de comunicación con el médico**

No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
3	0-15	3.28	3.53	Alpha de Cronbach = .71	.78*

\* $p \leq .001$

Fuente: Elaboración propia

## Utilización de servicios de salud

La escala se forma de 3 reactivos que miden utilización de servicios de salud durante los últimos 6 meses. El formato de respuesta es de frecuencia numérica. Cada reactivo es independiente y su puntuación también. Su interpretación es a mayor puntaje mayor es la utilización de dichos servicios.

Lorig et al., (1996) obtuvieron un coeficiente de consistencia interna de .73 y estabilidad temporal test-retest .89

### Escala utilización de servicios de salud

En los pasados seis meses:

1. ¿Cuántas veces ha visitado al médico? No incluya visitas si estuvo hospitalizado(a) o en la sala de emergencia del hospital \_\_\_\_ visitas.
- 2.- En los pasados seis meses, ¿cuántas veces visitó la sala de emergencia del hospital? \_\_\_\_ veces.
- 3.- En los pasados seis meses, ¿cuántas veces estuvo hospitalizado por una noche o más? \_\_\_\_ veces.
- 4.- ¿Cuántas noches estuvo hospitalizado en los pasados seis meses? \_\_\_\_ noches.

**Tabla 5.12 Cualidades psicométricas de escala de utilización de servicios de salud**

No. reactivos	Rango obtenido	Media	Desviación estándar	Confiabilidad Test-Retest
Visitas al médico	0-11	5.38	1.88	.039
Visitas a urgencias	0-5	.21	.72	.783*
Hospitalizaciones	0-7	.20	.88	.005
Noches hospitalizado	0-7	.19	.87	.600*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

## Autoeficacia para el manejo de enfermedades crónicas

Esta escala breve está compuesta por 6 ítems que miden autoeficacia en el automanejo de las enfermedades crónicas. Evalúa dominios que son comunes a diferentes síntomas de dichas enfermedades tales como control de síntomas, funcionamiento emocional y comunicación con el médico. La escala de respuesta es visual numérica del 1 al 10. El puntaje es la media de los 6 ítems y su interpretación es a mayor puntaje mayor autoeficacia. *Lorig et al., (2001) obtuvieron un coeficiente de consistencia interna de .91. De las siguientes preguntas nos gustaría saber qué piensa usted de sus habilidades para controlar su enfermedad. Por favor marque el número que mejor corresponda a su nivel de seguridad de que puede realizar en este momento las siguientes tareas.*

**Tabla 5.13 Escala de autoeficacia para el manejo de enfermedades crónicas**

1 ¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder evitar que la fatiga o cansancio debido a que su enfermedad interfieran con las cosas que quiere hacer?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy inseguro(a)			Algo				Muy seguro(a)		

2.- ¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder evitar que las dolencias físicas o el dolor debido a su enfermedad interfieran con las cosas que quiere hacer?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy inseguro(a)			Algo				Muy seguro(a)		

3.- ¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder evitar que el estado emocional y estrés debido a su enfermedad interfieran con las cosas que quiere hacer?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



Muy inseguro(a)	Algo								Muy seguro(a)
4.- ¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder evitar que algunos otros síntomas o problemas de salud interfieran con las cosas que quiere hacer?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy inseguro(a)	Algo								Muy seguro(a)
5.- ¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder hacer diferentes tareas o actividades necesarias para manejar su condición de salud de tal manera que reduzca la necesidad de ver al doctor?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy inseguro(a)	Algo								Muy seguro(a)
6.- ¿Qué tan seguro(a) se siente Ud. de poder hacer otras cosas además de tomar su medicación para reducir lo que la enfermedad le afecta cada día?									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy inseguro(a)	Algo								Muy seguro(a)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.14 Cualidades psicométricas de escala de autoeficacia para el manejo de enfermedades crónicas**

No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
6	1-60	43.21	14.40	Alpha de Cronbach = .927	.813*

\*p≤.001

Fuente: Elaboración propia

## Trastorno depresivo

La versión del *Personal Health Questionnaire* (PHQ-8) contiene 8 ítems en forma de pregunta que exploran síntomas de depresión durante la última semana, cada uno de sus ítems tiene cuatro alternativas de respuesta es escala Likert; cada ítem tiene un valor que va de 0 a 3 puntos en función de la alternativa escogida (desde 0=ningún día, hasta 3=casi todos los días). La puntuación se obtiene mediante la sumatoria de los reactivos que va de 0 a 24 puntos totales. La escala tiene las siguientes categorías:

- Sin síntomas depresivos: 0-4 puntos
- Síntomas leves 5-9 puntos
- Síntomas moderados: 10-14 puntos
- Síntomas moderadamente severos o graves: 15-19 puntos
- Síntomas graves: 20-24 puntos

Ory et al., (2013), reportan consistencia interna de .86 en un estudio nacional de automanejo de enfermedades crónicas realizado en E.U. por otra parte, en México se han reportado consistencia interna del PHQ9 de 0.82 en población de comunidades rurales de la sierra de Chiapas (Arrieta et al., 2017) y 0.89 en una muestra de profesoras (Familiar et al., 2015).

**Tabla 5.15 Escala de trastorno depresivo**

Cuanto tiempo durante la semana pasada...				
	Ningún día	Varios días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
	0	1	2	3
1. ¿Sintió tener poco interés o placer en hacer las cosas?				
2. ¿Se sintió desanimado, deprimido, o sin esperanza?				
3. ¿Tuvo problemas para dormir o durmió demasiado?				
4. ¿Se sintió cansado o con poca energía?				
5. ¿Sintió tener poco o demasiado apetito?				
6. ¿Se sintió mal consigo mismo, pensó que usted es un fracaso – o que le ha fallado a su familia?				
7. ¿Tuvo dificultad en concentrarse en cosas, como leer el periódico o mirar la televisión?				
8. ¿Notó que se movía tan lentamente o hablaba tan despacio que las otras personas pudieran haberlo notado, o lo contrario, estuvo inquieto(a) o impaciente y se movió mucho más de lo usual?				

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.16 Cualidades psicométricas de escala de trastorno depresivo**

No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
8	0-24	No aplica	No aplica	.781	.853*

\* $p \leq .001$

Fuente: Elaboración propia

## Adherencia al tratamiento farmacológico

Este método, que está validado para diversas enfermedades crónicas, fue desarrollado originalmente por Morisky, Green y Levine para valorar el cumplimiento de la medicación en pacientes con hipertensión arterial. Desde que el test fue introducido se ha usado en la valoración del cumplimiento terapéutico en diferentes enfermedades.

Consiste en una serie de 4 preguntas de contraste con respuesta dicotómica sí/no, que refleja la conducta del enfermo respecto al cumplimiento. Se pretende valorar si el enfermo adopta actitudes correctas con relación con el tratamiento para su enfermedad. Se asume que si las actitudes son incorrectas el paciente es incumplidor. Presenta la ventaja de que proporciona información sobre las causas del incumplimiento.

El paciente es considerado como cumplidor si se responde de forma correcta a las 4 preguntas, es decir, No/Sí/No/No. Existe otra variante, en la cual se modifica la segunda pregunta para permitir que la respuesta correcta sea “no”, y de esta forma se consigue que para ser cumplidor haya que responder a las 4 preguntas de la misma forma: No/No/No/ No. La pregunta es: ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas? Esta fórmula fue utilizada por Val Jiménez en la validación del test para la HTA. Es así como se utilizó en los estudios: ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas?

**Tabla 5.17 Escala de adherencia al tratamiento farmacológico.**

Medicamentos	a) No	b) Sí
1. ¿Se le olvida alguna vez tomar su medicina?		
2. ¿Tiene problemas en recordar tomar su medicina?		
3. ¿Cuándo usted se siente mejor, deja algunas veces de tomar sus medicinas?		
4. ¿Algunas veces cuando se siente mal por tomar la medicina, deja de tomarla?		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.18 Cualidades psicométricas de escala de adherencia al tratamiento farmacológico**

No. reactivos	Rango de calificación	Media	Desviación Estándar	Confiabilidad Consistencia interna	Confiabilidad Test-Retest
4	0-4	1,05	1,13	Alpha de Cronbach =.754	.860*

\* $p \leq .001$

Fuente: Elaboración propia

## Escala compañeros en salud

El *Partners in Healthscale* (PIH) ó "compañeros en salud" es un instrumento desarrollado por un equipo de investigadores de la universidad de Flinders, Australia (Battersby, Ask, Reece, Markwick & Collins, 2003). Con el propósito de evaluar la capacidad de automanejo de personas con enfermedades crónicas en colaboración con los equipos de salud. Es una escala formada por 12 reactivos con formato de respuesta tipo Likert que va desde el 0 hasta el 8, su interpretación es a mayor puntaje mejor automanejo. Se han reportado entre 3 y 4 dimensiones en su estructura factorial y consistencia interna de 0.82 a 0.88 en su país de origen (Battersby et al., 2003; Petkov, Harvey & Battersby, 2010).

En México el cuestionario "compañeros en salud (PIH por su sigla en inglés)", fue adaptado y validado por Peñarrieta-de Córdoba, Flores, Gutierrez-Gómez, Piñonez-Martínez y Castañeda-Hidalgo (2013) con una muestra de 391 usuarios con alguna condición crónica (diabetes, hipertensión y cáncer). Se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.8 y una estructura factorial de tres dimensiones: 1) conocimiento (ítems 1 y 2), 2) adherencia (ítems 3, 4, 5, 6, 7 y 8) y 3) manejo de signos y síntomas (ítems 9, 10, 11 y 12).

**Tabla 5.19 Escala compañeros en salud**

1. En general, lo que conoce usted acerca de su estado de salud es:									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
2. En general, lo que conoce acerca de su tratamiento, incluyendo medicamentos y de su estado de salud es :									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
3. Toma las medicinas y/o medicamentos y lleva a cabo los cuidados indicados por su médico o trabajador de salud.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
4. Le comparte a su médico o trabajador de salud sobre aspectos que usted decide en sus cuidados de su enfermedad, como tomar tes o recibir terapias alternativas.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Muy seguro(a)	
5. Es capaz de solicitarle al médico o trabajador de salud algunos aspectos que considere deben cambiar en su tratamiento o incorporar algunas cosas que a usted le gustaría, como cambiar las medicinas, interconsultas, etc.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Muy poco		Algo						Mucho	
6. Asiste a las citas programadas por su médico o trabajador de salud.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
7. Se mantiene al tanto de sus síntomas y signos de alerta temprana (por ejemplo, los niveles de azúcar en la sangre, límite de presión arterial, peso, falta de aliento, dolor, problemas de sueño, estado de ánimo):									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
8. Toma medidas a las primeras señales de advertencia y cuando los síntomas empeoran.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
9. Puede manejar los efectos secundarios de su estado de salud con relación a la actividad física diaria (caminar, las tareas del hogar):									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
10. Puede mantener el equilibrio emocional y espiritual con respecto a su estado de salud.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
11. Puede interactuar con otras personas cotidianamente, a pesar de su estado de salud.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	
12. En general, lleva un estilo de vida saludable: me las arreglo para vivir una vida sana (por ejemplo, no fumar, moderado de alcohol, la alimentación sana, actividad física regular, controlar el estrés):									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco		Algo						Mucho	

Fuente: Elaboración propia

El análisis del cuestionario "compañeros en salud" se realizó con el propósito de obtener puntos de corte o categorías de automanejo en contexto mexicano, ya que, si bien se cuenta ya con validez y confiabilidad antecedentes, hasta ahora no existía un criterio que permitiera categorizar el nivel de automanejo que presentaba la población blanca.

La muestra fue no probabilística intencional de N=657 personas con alguna enfermedad crónica (diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad o cáncer) derechohabientes de la Secretaría de Salud, del estado de Tamaulipas-México.

Como primer paso se obtuvo el puntaje global de automanejo realizando la sumatoria de sus 12 reactivos. Una vez que se obtuvo el puntaje global se estimaron 2 puntos de corte mediante el programa SPSS con la opción percentiles iguales basados en los casos explorados. De tal forma se obtuvieron los 2 puntos de corte (33.3%=74 y 66.6%=88) para formar las siguientes 3 categorías:

**Tabla 5.20 Puntos de corte de la escala compañeros en salud**

Punto de corte	Nivel de automanejo	Distribución porcentual
≤73	Automanejo Bajo	35.8
74-88	Automanejo Medio	33.5
≥89	Automanejo Alto	30.7

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la categorización de estas variables y formados los 3 grupos se aplicó un análisis de comparación de medias ANOVA *One-Way*, con la prueba Post Hoc Bonferroni. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos teniendo como dependientes los 12 reactivos que integran la escala y el puntaje global ( $p < .001$ ). Así también la prueba Bonferroni fue significativa para el total de comparaciones ( $p \leq .001$  y  $p < .05$ ).

Posteriormente se aplicó un análisis discriminante con método Enter con el propósito de confirmar si el instrumento lograba discriminar entre los 3 niveles de automanejo formados a partir de los puntos de corte establecidos.

En primera instancia se obtuvieron dos funciones discriminantes globalmente significativas ( $p < 0,000$ ) ya que tenemos tres grupos en el análisis (automanejo bajo, automanejo medio y automanejo alto). Lo anterior sugiere que las variables de clasificación tienen la capacidad discriminante significativa.

Para establecer la capacidad predictiva se obtuvo la Correlación Canónica (CC) que en el caso de la Función 1 (CC=.868) fue una potencia alta. Es importante destacar también que dicha función explica más del 97% de la varianza.

Finalmente se obtuvo la validez cruzada para establecer la capacidad predictiva del análisis o bondad de ajuste del modelo. Como se puede observar que poco más del 84% de los casos originales fueron clasificados correctamente. Para el caso de la validez cruzada se observa que un 83% fueron clasificados correctamente. Lo anterior sugiere que los 12 reactivos del cuestionario “compañeros en salud”

contribuyen en buena forma a predecir y/o clasificar entre las 3 categorías de automanejo establecidas, en otras palabras, se obtuvo buena validez predictiva y los puntos de corte establecidos para este instrumento son adecuados.

**Tabla 5.21 Validación cruzada de la escala compañeros en salud**

		Puntaje global	Grupo de pertenencia pronosticado			Total
			A. Bajo	A. Medio	A. Alto	
Original	Frecuencia	A. Bajo	191	44	0	235
		A. Medio	1	175	44	220
		A. Alto	0	15	187	202
	%	A. Bajo	81.3	18.7	.0	100.0
		A. Medio	.5	79.5	20.0	100.0
		A. Alto	.0	7.4	92.6	100.0
Validez Cruzada.	Frecuencia	A. Bajo	185	50	0	235
		A. Medio	1	173	46	220
		A. Alto	0	15	187	202
	%	A. Bajo	78.7	21.3	.0	100.0
		A. Medio	.5	78.6	20.9	100.0
		A. Alto	.0	7.4	92.6	100.0

84.2% de los casos originales agrupados fueron correctamente clasificados

83% de los casos agrupados con validación cruzada fueron clasificados correctamente

Fuente: Elaboración propia

## Lista de referencias

- Arrieta, J., Aguerrebere, M., Raviola, G., Flores, H., Elliott, P., Espinosa, A., Reyes, A., Ortiz-Panozo, E., Rodríguez-Gutiérrez, E.G., Mukherjee, J., Palazuelos, D. & Franke, M. F. (2017). "Validity and Utility of the Patient Health Questionnaire (PHQ)-2 and PHQ-9 for Screening and Diagnosis of Depression in Rural Chiapas, Mexico: A Cross-Sectional Study". *Journal of Clinical Psychology*, 73 (9), 1076-1090.
- Battersby, M. W., Ask, A., Reece, M. M., Markwick, M. J., & Collins, J. P. (2003). "The partners in health scale: The development and psychometric properties of a generic assessment scale for chronic condition self-management". *Australian Journal of Primary Health*, 9(3), 41-52
- Donald E. Morisky, Lawrence W. Green and David M. Levine. "Concurrent and Predictive Validity of a Self-Reported Measure of Medication Adherence". *Medical Care* Vol. 24, No. 1 (Jan., 1986), pp. 67-74

- Familiar, I., Ortíz-Panozo, E., Hall, B., Romieu, I., López-Ridaura, R. & Lajous, M. (2015). *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 24, 74-82
- Lorig K, Stewart A, Ritter P, González V, Laurent D, & Lynch J. (1996). *Outcome Measures for Health Education and other Health Care Interventions*. Thousand Oaks CA: Sage Publications, pp.24 25, 37-38 40 52-53
- Lorig K. R., Sobel, D. S., Ritter P. L., Laurent, D, Hobbs, M. (2001). "Effect of a self-management program for patients with chronic disease". *Effective Clinical Practice*, 4, 2001, pp. 256-262.
- Ory, M. G., Ahn, S. N., Jiang, L., Smith, Lee, M., Ritter, P. L., . . . Loring, k. (November de 2013). "Successes of a national study of the chronic disease self-management program". *Medical Care*, 51(11), 992-998.
- Peñarrieta-de Córdova, I., Flores, B. F., Gutierrez-Gomez, T., Piñonez-Martinez, M. d., & Castañeda-Hidalgo, H. (March de 2013). "Self-management in chronic conditions: parthers in health scale instrument validation". *Nursing Management-UK*, 20(10), 32-37
- Petklov, J., Harvey, P., & Battersby. (2010). The internal consistency and construct validity of the parthers in health: validation of a patient rated chronic condition self-management measure. *Quality of Life Research*, 19(7), 1079-1085.
- Ritter P. L., González V. M., Laurent D. D., Lorig K. R., (2016). "Measurement of Pain Using the Visual Numeric Scale". *Journal of Rheumatology*, 33(3), 574-80
- Ritter P. L., Kaymaz, H., Stewart, A., Sobel, D. S., Lorig K. R. (2001). "Self-reports of health care utilization compared to provider records". *Journal of Clinical Epidemiology*, 54, pp.136-141.
- Val Jiménez A., Amorós Ballester, G., Martínez Visa, P., Fernández Ferré, M. L., León Sanromà, M. (1992). *Descriptive study of patient compliance in pharmacologic antihypertensive treatment and validation of the Morisky and Green test*. *Aten Primaria*. Oct 1;10 (5):767-70.





# Capítulo VI



---

# **Uso de las taxonomías NANDA, NOC y NIC en el cuidado enfermero a usuarios en cronicidad**

---

Nora Hilda González Quirarte<sup>1</sup>  
Lidia Guadalupe Compeán Ortiz<sup>2</sup>  
Ma. de los Ángeles Fang Huerta<sup>3</sup>

---

<sup>1, 2, 3</sup> Facultad de Enfermería de Tampico. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Centro Universitario  
Tampico-Madero. Tampico, Tamaulipas, México. C.P. 89109



Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) constituyen en la actualidad uno de los mayores retos que enfrentan los sistemas de salud a nivel mundial, su incidencia ha aumentado significativamente en los últimas décadas son la causa más frecuente de discapacidad y generan un elevado costo en la hospitalización, medicación y rehabilitación (Serra, 2016).

Algunos de sus desenlaces como la diabetes y la cardiopatía isquémica son las causas más frecuentes de muerte en los adultos. El número de casos ha aumentado en pocos años y un alto porcentaje de la población tiene condiciones o conductas que aumentan su riesgo de padecerlas a mediano plazo. Las estrategias requeridas para el control de las ECNT son complejas y costosas; como resultado, pese al gasto del sector salud, muchos pacientes son tratados en forma tardía o insuficiente y el costo en su atención aumenta por las complicaciones que pueden generar. Por lo tanto, la prevención y el tratamiento eficaz de las ECNT deben ser una prioridad en las políticas públicas (ENSANUT, 2012).

Actualmente las Enfermedades No Transmisibles (ENT) matan a 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71% de las muertes que se producen en el mundo, cada año mueren por esta causa 15 millones de personas de entre 30 y 69 años de edad; más del 85% de estas muertes "prematuras" ocurren en países de ingresos bajos y medianos. Las enfermedades cardiovasculares constituyen 17,9 millones de muertes por ENT cada año, seguidas del cáncer con 9 millones, le siguen las enfermedades respiratorias con 3.9 millones y la diabetes con 1.6 millones (OMS, 2016).

Además del tratamiento médico apropiado para los ya afectados, se considera que el enfoque de salud pública de la prevención primaria es la acción más económica, asequible y sostenible para hacer frente a la epidemia de enfermedades crónicas en todo el mundo (OMS/FAO, 2012).

A nivel mundial la atención a la salud se considera como uno de los servicios con mayor demanda, los sistemas sanitarios presentan como prioridad ofrecer un servicio de calidad que está directamente relacionada con el proceso de cuidar, las enfermeras son los profesionales que se encuentran en mayor cantidad de tiempo, realizando de manera continua y constante esta importante actividad (De Souza, 2012).

Cubrir los cuidados de la salud de pacientes tanto en la atención primaria como en el campo intrahospitalario es también compromiso fundamental del personal de enfermería; ya que, son quienes proveen atención directa por más tiempo con los usuarios, por lo que las acciones requieren contener estrategias apropiadas para alcanzar los resultados deseados que cubran las expectativas de los individuos y colectivos (Terrasas, Oviedo, Licona y Hernández, 2018).

Cuidar a todo ser humano llama a un compromiso científico, filosófico y moral, hacia la protección de su dignidad y la conservación de su vida (Juárez,

Rodríguez, 2009; Marriner y Raile, 2014). Durante la asistencia al paciente, la enfermería es proveedora de cuidado, y como característica de este se contempla la calidad en el servicio que se otorga (Silva-Fhona, Ramón-Cordova, Vergaray-Villanueva, Palacios-Fhonc y Partezani-Rodriguesa, 2015).

La enfermería es una práctica social que proporciona cuidados individuales y colectivos, se fundamenta en conocimientos y técnicas específicas afines al contexto de la salud y enfatiza sus acciones en la humanización del cuidado y en el código de ética de la profesión. Es una exigencia de primer orden que las enfermeras muestren conocimiento, habilidades de pensamiento crítico y un razonamiento clínico sumamente desarrollados; sin embargo, también requieren la habilidad de planificar, de ejecutar a plena conciencia y de evaluar las intervenciones de enfermería (Parra-Loya, García-Granillo, Carrillo-González, Pizarro y León-Hernández, 2015).

La aplicación del método científico en la práctica asistencial es el Proceso de Enfermería, que permite a los profesionales enfermeros prestar de manera holística los cuidados que demandan el paciente, la familia y la comunidad de una forma organizada y sistemática, por lo tanto, el proceso de enfermería se convierte en uno de los más importantes sustentos metodológicos de la disciplina profesional de enfermería y está fundamentado en el método científico (Iyer, 1997).

El proceso enfermero (PE), es una metodología de trabajo fundamental para proporcionar el cuidado de enfermería en cualquier ámbito de desempeño profesional, garantiza la integridad de la asistencia enfatizando aspectos biológicos, sociales, psicológicos y espirituales en el cuidado de la persona. Es una forma dinámica y sistematizada de brindar cuidados enfermeros, ya que promueve un cuidado humanístico centrado en resultados, aporta continuidad a las intervenciones de enfermería y se convierte en un instrumento para evaluar de forma continua la calidad del cuidado brindado por el profesional de enfermería (Parra-Loya, García-Granillo, Carrillo-González, Pizarro y León-Hernández, 2015).

El proceso de atención de enfermería (PAE), es el método más documentado a nivel internacional con el que se estructura la práctica del cuidado científico, fundamentado en los procesos de resolución de problemas y toma de decisiones. Se caracteriza por fomentar la asistencia reflexiva y organizada, la continuidad e individualización de los cuidados, el uso racional del tiempo y el desarrollo del pensamiento crítico en el recurso humano (Jara-Sanabria y Lizano-Pérez, 2016).

El PE es el método de trabajo que utiliza la enfermera para brindar cuidados de calidad, centrados en la persona, visualizando sus diversas dimensiones, física, cognitiva, emocional, espiritual y social, coadyuvando en las mismas para promover la salud de las personas a quienes atiende. La utilización del PE en Estados Unidos y Canadá se remonta a los años de 1950-1960, es en esa época cuando comienza

a tomar fuerza la idea de que las actuaciones enfermeras no son actuaciones aisladas, sino que forman parte de un proceso, en España, comenzó a extenderse en la década de los 90 (Huitzi, Elorza, Urkia, Esnaola y Asurabarrena, 2013) y en México el PE tuvo como referencia el trabajo de la Asociación Nacional de Enfermería en los años 70 (Ledesma y Rino, 2009).

Desde que la American Nurse Association (ANA) publicó en 1973 los estándares para la enfermería, cobró importancia la aplicación del método científico en la práctica asistencial, convirtiéndose el PE en la herramienta para desarrollar las actividades propias de enfermería, actividades enfocadas en su objeto de estudio, el cuidado. De este modo los profesionales de enfermería deben tener claro el significado, la aplicación e importancia que tiene para la práctica asistencial el uso del PE en su desempeño profesional, pues fomenta el pensamiento crítico, la investigación y el desarrollo de conocimientos propios que le aportan autonomía a la profesión y sustentan el quehacer científico de la misma (Gutiérrez, Torres y Lobo, 2017).

En México en el 2007, se crea la Comisión Permanente de Enfermería (CPE), como un cuerpo colegiado asesor de la Secretaría de Salud, que tiene por objeto conducir y analizar las acciones y actividades que se emprendan en materia de enfermería, a fin de contribuir al mejoramiento de la calidad y eficiencia de los servicios de atención a la salud, desarrollo y superación del personal de enfermería:

- I. Proponer las políticas que rigen el ejercicio de enfermería y orienten la formación, considerando las necesidades actuales y futuras de la sociedad mexicana;
- II. Proponer un Plan Rector que sirva de directriz general para la conformación de las políticas, planes o programas de enfermería de las instituciones de salud y educativas e iniciativas que permitan mejorar las condiciones para el ejercicio y la formación de los profesionales de enfermería;
- III. Fungir como instancia integradora de los diversos mecanismos y programas vinculados con la materia favoreciendo el acceso de la población a los servicios de salud y programas existentes en todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal;
- IV. Promover el cumplimiento de la normatividad que para la operación de los servicios de enfermería establezca la Secretaría de Salud;
- V. Participar en la integración de un Sistema de Evaluación de la Calidad de los Servicios de Salud y proponer los esquemas, instrumentos y herramientas aplicables al área de enfermería para contribuir con sus propósitos;
- VI. Coadyuvar con los programas de mejoramiento continuo de la calidad de la atención de los servicios de salud, en el desarrollo de recursos humanos y en la investigación en salud;

- VII. Coadyuvar en el establecimiento, operación y aplicación del Sistema de Información Administrativa de Recursos Humanos en Enfermería (SIARHE);
- VIII. Proponer la formulación de modelos de atención y perfiles de enfermería aplicables en los servicios comunitarios y hospitalarios;
- IX. Coadyuvar en el establecimiento de los procesos de acreditación de instituciones educativas y de servicios y en la certificación de profesionales de la enfermería;
- X. Formular recomendaciones para impulsar acciones en materia de enfermería para beneficio de la calidad de la atención;
- XI. Apoyar acciones educativas para el fortalecimiento de la conducta ética y del trato digno a los pacientes de parte de los profesionales de la enfermería;
- XII. Coadyuvar en el desarrollo de acciones para la profesionalización del personal de enfermería;
- XIII. Promover la creación o fortalecimiento de las comisiones estatales de enfermería, para que se instrumenten u operen los planes y proyectos propuestos por la Comisión, en el ámbito de su competencia;
- XIV. Divulgar entre los integrantes del Sistema Nacional de Salud las disposiciones aplicables en materia de enfermería para beneficio de la atención a la salud;
- XV. Dar seguimiento y evaluar de manera integral y oportuna el impacto de las acciones que lleve a cabo, y
- XVI. Elaborar y expedir sus Reglas Internas de Operación, los programas anuales de trabajo y los procedimientos de evaluación de las acciones propuestas (DOF, 2007).

Dentro de los programas que maneja la CPE corresponde al Programa General para los Planes de Cuidados de Enfermería, disponer de una herramienta metodológica con base en el PE, para estructurar Planes de Cuidados de Enfermería Estandarizados (PLACES), que contribuyan en la mejora de la calidad del cuidado y seguridad de la persona, familia y comunidad, en los tres niveles de atención y su contribución será:

- Garantizar la seguridad de los pacientes.
- Aplicar una práctica sistematizada de los cuidados de enfermería.
- Replicar y favorecer el camino a la excelencia en los cuidados de enfermería.
- Implementar nuevos modelos de atención centrados en la persona, familia y comunidad.
- Favorecer el desarrollo profesional a partir de una buena práctica en los rubros de:



1. Seguridad del paciente.
2. Prevención y reducción de las infecciones nosocomiales.
3. Expediente clínico integrado y de calidad.
4. Calidad en la atención materna.
5. Cuidados paliativos.
6. Uso racional de medicamentos.
7. Servicios de urgencias que mejoran la atención y resolución.
8. Medicina basada en la evidencia: difusión de guías de práctica clínica
9. Plan de cuidados de enfermería.
10. Calidad en la atención odontológica.
11. Programa de atención domiciliaria (Olivares, 2014).

Con la aplicación de los planes o protocolos de atención de enfermería, la enfermera atiende las necesidades básicas de cada paciente con una valoración más detallada, esta valoración puede basarse además en los cuidados específicos relacionados con el diagnóstico y tratamiento. Entra en contacto directo con el paciente no sólo para aplicar el plan sino para valorar y evaluar el estado de salud del usuario y ajustar los cuidados mediante la prevención de la enfermedad. La protocolización de los cuidados de enfermería disminuye la variabilidad de la práctica clínica, homogeneiza los cuidados y aumenta la implicación de los profesionales en la asistencia al paciente considerando las necesidades básicas (Vidal y Vicente, 2016).

Noguera (2008) señala que el PE permite definir el ejercicio profesional, garantizar y asegurar la calidad de los cuidados al sujeto de atención y proporcionar las bases para el control operativo y el medio para sistematizar e investigar en enfermería, entre sus ventajas destacan, asegurar la atención individualizada, eficiente, eficaz, continua y de calidad de acuerdo con la priorización de sus problemas.

Algunos estudios sobre el uso de PE en la práctica de enfermería evidencian que existe una relación entre la aplicación de cada una de las etapas con el nivel de competencia del personal de enfermería así como de la filosofía de la disciplina, con los recursos disponibles y con el conocimiento que tiene la enfermería acerca de la misma (Pérez et al., 2006).

En México alrededor de los años 70 se desarrollaron estrategias de enseñanza y de práctica para incluir el uso del PE en los currículos de los cursos académicos y en las instituciones de salud, con el objetivo de incorporarlas como metodología de la asistencia de enfermería, dirigida al cuidado y también, hacer viable su inserción en el movimiento de construcción de la atención a la salud como un bien social y colectivo (Ledesma y Rino, 2009). Actualmente al PE se le conocen cinco etapas durante la asistencia de enfermería, que son valoración, diagnóstico enfermero,

planificación, ejecución y evaluación. Con el uso de las taxonomías NANDA I, NOC y NIC (NNN) en el diseño e implementación de planes de cuidados de enfermería durante la formación de estos profesionales, se ha permitido generar una metodología de enseñanza que permita desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes y que los capacite para desempeñarse como enfermeros de calidad, ya que es a través del método científico que fundamentan su quehacer profesional.

En la Facultad de Enfermería de Tampico de la UAT, se proporcionan al estudiante, los conocimientos en la metodología del proceso enfermero así como la aplicación de las taxonomías NNN su interrelación y la elaboración de planes de cuidados, puesto que el plan de estudios de la carrera de enfermería en esta instancia educativa es teórico y práctico, el PE constituye una herramienta metodológica para la enseñanza del cuidado, tanto dentro del aula como en las instituciones de salud a las que asisten los estudiantes a realizar sus prácticas profesionales de pregrado.

La valoración de enfermería que realizan a los usuarios es a través del modelo de patrones funcionales de salud de Marjory Gordon y se recolectan datos de cada uno de los once patrones de salud. Este modelo permite una valoración sistémica y ordenada obteniendo así los datos relevantes del individuo, familia o comunidad, la valoración de enfermería, es el primer paso para la elaboración de planes de cuidados. Posteriormente se identifica el problema de salud del usuario y es el momento en que se realiza la identificación del Diagnóstico Enfermero haciendo uso de la taxonomía NANDA I, lo cual es indispensable para el diseño del Plan de Cuidados de Enfermería, es entonces cuando se interrelacionan las taxonomías NNN seleccionando así los resultados esperados y las intervenciones de enfermería. El uso de las taxonomías y su interrelación en la planeación e implementación del cuidado permite resolver los problemas de salud del individuo, familia o comunidad en las dimensiones cognitivas, emocional, social, espiritual y física haciendo del quehacer profesional en esta disciplina un cuidado más humanizado.

De acuerdo a la NANDA I, 2012, la utilización de los diagnósticos durante la atención de enfermería permite que estos profesionales utilicen el mismo lenguaje, propio de la disciplina, contribuyendo a una homologación en los juicios clínicos que hacen de los usuarios que atienden. La homologación del lenguaje enfermero proporciona un lenguaje común para la comunicación entre los profesionales de enfermería de los distintos niveles asistenciales (Rivera, Pastoriza, Díaz & Hilario, 2013).

Los lenguajes de enfermería estandarizados permiten codificar los diagnósticos, unificar las intervenciones y resultados de enfermería, así mismo facilita la sistematización de las actividades de manera que se puede obtener, almacenar, recuperar y transformar la información sobre los cuidados enfermeros constituyendo una herramienta básica para el desarrollo de la investigación y de

la enfermería basada en la evidencia; incluso, existen iniciativas de aplicación del lenguaje estandarizado para calcular la relación costo-efectividad derivada de la actividad de enfermería y por ende permiten realizar análisis económicos, así como medir el volumen o carga laboral derivada del desempeño profesional en enfermería, entre otros aspectos. (Johnson y cols, [2012]; Johnson, Bulechek, Dochterman, Maas & Moorhead, [2004]; Luis Rodrigo, [2008]; Gudmundsdottir Delaney, Thoroddsen y Karlsson, 2004).

Los planes de cuidados constituyen la expresión escrita del PAE y el registro ordenado de los diagnósticos, resultados esperados e intervenciones de enfermería, mediante una documentación adecuada; son un protocolo específico de cuidados apropiado para aquellas personas con unos factores que lo condicionan (los Factores Condicionantes Básicos) tanto en su Demanda de Autocuidado Terapéutico como en su Agencia de Autocuidado, aseguran la continuidad de cuidados, incorporando a los mismos los lenguajes de enfermería normalizados más usados y reconocidos en la actualidad, tales como la *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA), Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería, *Nursing Outcomes Classification* (NOC) Clasificación de Resultados de Enfermería y *Nursing Intervention Classification* (NIC) Clasificación de las intervenciones de Enfermería. Debe tenerse en cuenta que al tratarse de un caso clínico de enfermería se trabaja con respuestas humanas, que son variables de un sujeto a otro en dependencia de la posibilidad de control que posee respecto a sus propias capacidades (Hernández, 2016).

## **Uso de las taxonomías NNN y proceso enfermero en la especialidad de enfermería**

Se realizó un análisis en los casos clínicos que se han presentado en el departamento de posgrado durante la elaboración de trabajos por los estudiantes de las diferentes especialidades en enfermería que se ofertan en la facultad de enfermería de Tampico y se encontró que las respuestas humanas alteradas en los usuarios, derivan de los problemas de salud de las enfermedades crónicas que padecen. Por lo que se analizaron los trabajos realizados con pacientes en medicina interna y terapia intensiva, pero también personas que en la propia comunidad presentaron problemas de su persona y/o del entorno social en el que se desenvuelve.

A continuación se presentan los conceptos de diagnósticos, los resultados esperados y las intervenciones de enfermería que con mayor frecuencia fueron identificados en los casos clínicos presentados por los alumnos de especialidad de la Facultad de Enfermería de Tampico, de la UAT y que fueron implementados en usuarios de las áreas de medicina interna y terapia intensiva.

**Tabla 6.1 Especificaciones NNN en los planes de cuidado a usuarios en el área de terapia intensiva y medicina interna**

Concepto Diagnóstico	Resultado Esperado	Intervenciones de Enfermería
Intolerancia a la actividad física	Tolerancia de la actividad	Monitoreo de los signos vitales
Riesgo de glicemia inestable	Severidad de la hiperglucemia	Manejo de hiperglucemia
Riesgo de sangrado	Severidad en la pérdida de sangre	Prevención de hemorragia
Riesgo de infección	Nivel de fatiga	Facilitar la expresión del sentimiento de culpa
Fatiga	Conducta preventiva de caída	Prevención de caídas
Riesgo de caída	Severidad de la infección	Control de la infección
Deterioro de la movilidad física	Movilidad	Ayuda con autocuidado
Riesgo de perfusión renal ineficaz	Función renal	Monitorización de líquidos
Perfusión periférica ineficaz	Perfusión tisular periférica	Monitorización de las extremidades inferiores
Ansiedad	Nivel de ansiedad	Disminución de la ansiedad
Duelo	Resiliencia familiar	Facilitar el duelo
Riesgo de perfusión cerebral ineficaz	Estado neurológico	Mejora de la perfusión cerebral
Limpieza ineficaz de las vías aéreas	Estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas	Monitorización neurológica
Termorregulador ineficaz	Termorregulación	Aspiración de las vías aéreas
Riesgo de desequilibrio hidroelectrolítico	Equilibrio electrolítico y ácido base	Regulación de la temperatura
Dolor agudo	Nivel de agitación	Manejo de electrolitos y ácido base
Disminución del gasto cardiaco	Nivel de glicemia	Administración de medicamentos
Deprivación del sueño	Nivel del dolor	Administración de medicamentos: sedantes
Labilidad emocional	Perfusión tisular cardiaca	Muestra de sangre capilar
Estreñimiento	Tolerancia a la actividad	Manejo del dolor
Patrón respiratorio ineficaz	Coagulación sanguínea	Cuidados cardiacos
Disminución del gasto cardiaco	Sueño	Apoyo emocional
Disposición para mejorar el afrontamiento	Equilibrio emocional	Manejo del estreñimiento/impacción fecal
Exceso del volumen de líquidos	Eliminación intestinal	Oxigenoterapia
Desequilibrio nutricional	Estado respiratorio	Ayuda a la ventilación
Estreñimiento	Perfusión tisular cardiaca	Monitorización respiratoria

Disposición para mejorar el sueño	Control del riesgo	Administración de analgésicos
	Aceptación del estado de salud	Terapia de relajación
	Estado nutricional	Mejorar el afrontamiento
	Sueño	Vigilancia
		Identificación del riesgo
		Cambios de posición
		Manejo del ambiente
		Mejorar el sueño
		Apoyo en la toma de decisiones
		Apoyo nutricional
		Control de la eliminación
		Facilitación del autocuidado

Fuente: Elaboración propia

El cuadro muestra los diagnósticos enfermeros más frecuentemente identificados en los pacientes encuestados (de acuerdo a la NANDA I), observando que son los que evidencian las necesidades fisiológicas como respuesta a la enfermedad, por lo que los conceptos diagnósticos son referenciados como problemas de respuestas fisiopatológicas. También se plantean los resultados esperados y las intervenciones de enfermería (según NOC y NIC) que ayudarán a solventar las necesidades del paciente que solicita los servicios de salud.

El uso de herramientas como las guías clínicas, vías clínicas, planes de cuidados (PC), protocolos; permiten una continuidad de los cuidados que se proporcionan a los pacientes. Los PC fueron creados por enfermeras y enfermeros y su aplicación en diferentes áreas hospitalarias para la resolución de los problemas de salud del usuario y la posterior evaluación mediante indicadores de calidad aporta evidencia en la «manera de hacer» de la práctica clínica enfermera; permitiendo brindar cuidados a los pacientes con una mayor calidad y seguridad (Cuzco Cabellosa y Guasch Pomés, 2015). Según el informe del Taller de Taxonomía Enfermera 2006:

Cuando estos lenguajes sean utilizados por todos los enfermeros y sean universales, la documentación de enfermería será similar, se enseñará de igual forma en las escuelas de enfermería; mejorará la comunicación entre las profesionales y con los pacientes, asegurando la calidad y continuidad de los cuidados; ayudará a la toma de decisiones por parte de los gestores; permitirá desarrollar los sistemas de información de cuidados; se podrá imputar costos del cuidado enfermero; podrá compararse el costo-efectividad

de los cuidados entre los distintos profesionales y los diferentes centros; el trabajo de los enfermeros de diferentes países podrá compararse y mejorarse (Campos, Jaimovich, Wigodski y Aedo, 2017).

## **Proceso enfermero en el cuidado a personas con padecimientos crónicos en el primer nivel de atención**

El proceso enfermero es el sistema de las actuaciones propias de enfermería para el cuidado de la salud del individuo, familia y comunidad, implica el uso del método científico para la identificación de las necesidades. Aunque el estudio o análisis de cada una de las 5 etapas que lo integran se hace de forma independiente, tiene un carácter metodológico, ya que en la puesta en práctica ninguna es ajena a las demás, por el contrario se relacionan de manera directa, su ejecución permite la integridad de los cuidados, cubrir los intereses y necesidades que el usuario manifiesta para el cuidado de su salud. Por tanto, el proceso enfermero es un método flexible adaptable y aplicable en todas las situaciones en el proceso de pérdida de la salud o en el mantenimiento de la misma (Gayosso y Sánchez, s/a).

En la Facultad de Enfermería de Tampico, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y como parte de las estrategias de titulación en el plan de estudios del programa de especialidad, se han desarrollado planes de cuidados de enfermería e integrado en casos clínicos, poniendo en práctica su diseño a través de la metodología del proceso enfermero y la interrelación de las taxonomías NNN. Bajo este enfoque se ha visualizado el cuidado de los usuarios con un modelo biopsicosocial logrando dirigir las intervenciones hacia la persona y sus respuestas humanas y no solo a la enfermedad. En estos trabajos destaca la necesidad de atender de manera holística a las personas que se encuentran en cronicidad, siendo las enfermedades cardiovasculares y la diabetes las entidades patológicas con mayor demanda de los servicios de enfermería.

A continuación se presenta una tabla con los diagnósticos enfermeros más frecuentemente identificados, así como los resultados esperados y las intervenciones de enfermería, mismos que se seleccionaron haciendo uso de la interrelación de las taxonomías NNN.

**Tabla 6.2 Especificaciones NNN en los planes de cuidados a usuarios con cronicidad en el primer nivel de atención**

Concepto Diagnóstico	Resultado Esperado	Intervenciones de Enfermería
Disposición para mejorar la gestión de la propia salud	Conducta terapéutica, enfermedad/o lesión	Facilitar el aprendizaje
Riesgo de infección	Control de los riesgos	Cuidados de sitios de inserción

Riesgo de impotencia	Autoestima	Potenciación de la autoestima
Riesgo de nivel de glucemia inestable	Control de la glucemia	Manejo de la hiperglucemia
Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades	Masa corporal	Manejo del peso
Ansiedad	Nivel de ansiedad	Disminución de la ansiedad
Disposición de mejorar los conocimientos de su autocuidado	Satisfacción del paciente: usuario/enseñanza	Facilitar el aprendizaje
Tendencia a adoptar conductas de riesgo	Autocontrol de la diabetes	Cuidado de los pies
Disposición para mejorar la gestión de la propia salud		

Fuente: Elaboración propia

El abordaje de la intervención de enfermería con enfoque preventivo es de suma importancia, pues es en el primer nivel de atención a la salud donde se concentran los programas de prevención, promoción y educación para las personas con enfermedades crónicas, sabiendo que, si estas medidas tienen efecto oportunamente se podrán evitar complicaciones de la enfermedad y disminuir los riesgos que puedan culminar en intervención quirúrgica y/o la muerte (Alfaro, 2005).

El cuidado de enfermería se apoya en la metodología de proceso enfermero y a través de un enfoque holístico atiende las respuestas humanas de las personas con cronicidad, donde la promoción y educación a la salud son un punto medular en la asistencia enfermera-paciente (NANDA, 2012-2014). Implementar planes de cuidados de enfermería cuyo diseño esté basado en el proceso enfermero permite proporcionar una atención continuada y eficaz, así como interactuar con el usuario y con su familia en el primer nivel de atención, donde la promoción y educación a la salud son áreas importantes de oportunidad para las estudiantes de la especialidad de enfermería, específicamente de la quirúrgica, abordando a las personas en cronicidad que padecen diabetes mellitus tipo 2 y contribuyendo con su atención a la prevención de complicaciones que, por padecer una ECNT como la diabetes, los lleve a la necesidad de un evento quirúrgico como la amputación.

## Consideraciones éticas

En la elaboración de los casos clínicos antes descritos, se tomó en cuenta la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud (Secretaría de Salubridad y Asistencia [SSA], 2013), se consideró lo establecido en el Título II,

capítulo I, artículo 13, a fin de asegurar el respeto a la dignidad de los sujetos y la protección de sus derechos y bienestar, solicitando el consentimiento informado para realizar la valoración de enfermería por patrones funcionales de salud con el modelo de M. Gordon. Se consideró el artículo 14 fracciones I, V, VII y VIII y artículo 22 fracción I y II, solicitándose la autorización de las Comisiones de Investigación y de Ética de la Facultad de Enfermería de la UAT y de las autoridades de la institución de salud donde se realizó la investigación.

Considerando el artículo 57 y las fracciones I y II del artículo 58 del capítulo V, por ser grupo subordinado y así garantizar que la participación fuera voluntaria y tener la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se crearan prejuicios en sus actividades dentro de la institución. Se dio cumplimiento al artículo 16, ya que se protegió la privacidad y la confidencialidad del sujeto del estudio. La valoración de enfermería por patrones funcionales se aplicó en un lugar privado y solo en presencia del encuestador; se garantizó el anonimato al no identificar la guía de valoración con el nombre de la paciente. En estos trabajos se consideraron también los aspectos éticos establecidos en la Carta de los Derechos Generales de los Pacientes, interactuando con la paciente con respeto al trato digno, dándole información clara y precisa para que decidiera libremente su participación en este trabajo, solicitando su consentimiento informado, toda información que proporcionó se mantuvo confidencialmente. Así mismo se tomó en cuenta el Código de Ética de Enfermeros y Enfermeras de México y se mantuvo en todo momento con los pacientes, una relación estrictamente profesional, protegiendo y fomentando una cultura de autocuidado en salud, se aplicaron conocimientos científicos, técnicos y humanísticos debidamente actualizados en el desempeño de la profesión.

## Lista de referencias

- Alfaro, R. (2005). *Aplicación del Proceso Enfermero* (5ª ed). España: Springer, American Diabetes Association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care*, 35(1): 67-74.
- Campos, C., Jaimovich, S., Wigodski, J., Aedo, V. (2017). Conocimientos y uso clínico de la metodología enfermera (NANDA, NIC, NOC) en enfermeras/os que trabajan en Chile. *Rev. iberoam. Educ. investi. Enferm.* 2017; 7(1):33-4.
- Cuzco Cabellosa, C. y Guasch Pomés, N. (2015). Aplicación y evaluación del plan de cuidados en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos. *Enfermería Intensiva*. 2015; 26(4): 137-143. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2015.07.004> 1130-2399/© 2015
- De Souza, A. C. S. O. (2012). *Evaluación y Mejora de Registro de la Valoración de Enfermería en un Hospital de Brasil* (Tesis Maestría). Universidad de Murcia, España.



- DOF. (2007). Disponible en: [http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/somos/docs/acuerdo\\_CPE.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/somos/docs/acuerdo_CPE.pdf).
- ENSANUT, (2012): Análisis de la evidencia para las políticas públicas en salud. Comentarios. *Salud Pública de México* vol. 55(2). Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55s2/v55s2a35.pdf>
- Gayosso y Sánchez. (s/a.9 *Proceso de Atención de Enfermería. Área Académica de Enfermería. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n1/m3.html>
- Gutiérrez, A. O., Torres, C. A., Lobo, N. J. (2018). Factores relacionados con la aplicación del proceso de enfermería en instituciones hospitalarias de Colombia. *RevCuid*. 2018; 9(1): 2007-16. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i1.480>
- Hernández, L. (2016). Caso clínico de enfermería. *Revista cubana de Enfermería*. 32 (3) Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1677/196>
- Huitzi, J. X., Elorza, M. I., Urkia, J. M., Esnaola, M. V. y Asurabarrena, C. (2013). Estudio retrospectivo de la implantación del proceso de enfermería en un área de salud. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 21(5): 1049-1053. doi.org/10.1590/S0104-11692013000500006
- Iyer, P. W. I. (1997) *Proceso y Diagnóstico de Enfermería*. México. Mac Graw Hill.
- Jara-Sanabria, F. y Lizano-Pérez, A. (2016). Aplicación del proceso de atención de enfermería por estudiantes, un estudio desde la experiencia vivida. *Enferm. Uni* vol.13 no.4 México oct./dic. 2016 <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2016.08.003>
- Johnson, M. J. (2012). *Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y Diagnósticos Médicos*. España. Elsevier
- Johnson M., Bulechek G., Dochterman J. M., Maas M., Moorhead S., editors. (2004). *Diagnósticos Enfermeros, Resultados e Intervenciones: Interrelaciones NANDA, NOC, NIC*. Madrid: Elsevier.
- Luis Rodrigo, M.T. (2008). Los diagnósticos enfermeros: Revisión crítica y guía práctica. 8.a ed. Barcelona: Elsevier Masson.-Gudmundsdottir E, Delaney C, Thoroddsen, A., Karlsson, T., Translation and validation of the Nursing Outcomes Classification labels and definitions for acute care nursing in Iceland. *J. Adv.Nurs*. 2004; 46:292-302
- Juárez, P. A. J. R. (2009). La importancia del cuidado enfermero. *Rev. Enfermería Instituto Mexicano Seguro Social*.
- Ledesma, M. E. y Rino, M. M. (2009). El proceso de enfermería como acciones de cuidado rutinarias: construyendo su significado en la perspectiva de las enfermeras asistenciales. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17(3): 328-334. doi.org/10.1590/S0104-11692009000300008

- Marriner, Raile, A. M. T. (2014). *Teorías y modelos de enfermería*. España: Elsevier; pp. 3-8.
- NANDA (2012-2014). *Diagnósticos enfermeros definiciones y clasificaciones*. Ed, hispano americana ELESIEVER
- Olivares, J. (2014). *Programas de la Comisión Permanente de Enfermería*. Disponible en: <https://prezi.com/abzsmuzfup1s/programas-de-la-comision-permanente-de-enfermeria/>
- OMS. (2016). *Enfermedades no transmisibles*. Temas de salud. Recuperado de: [http://www.who.int/topics/noncommunicable\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/noncommunicable_diseases/es/)
- OMS/FAO, 2(003). Consulta Mixta OMS/FAO de Expertos en Régimen Alimentario, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. *Serie de Informes Técnicos 916*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-ac911s.pdf>
- Parra-Loya, K. M., García-Granillo, M. L., Carrillo-González, E., Pizarro, N., León-Hernández, G. (2017). Experiencia en la aplicación del proceso enfermero por el personal de enfermería en una unidad asistencial de segundo nivel, Chihuahua (México). *Rev. iberoam. Educ. investi. Enferm.* 2017; 7(2):32-43. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.001>.
- Rivera, R. R. V. (2013). Revisión Crítica de la Taxonomía Enfermera NANDA I. *Revista Científica de Enfermería*. Recuperado de: [http://www.recien.scele.org/documentos/num\\_6\\_may\\_2013/revis\\_critica\\_taxonomia\\_enfermera.pdf](http://www.recien.scele.org/documentos/num_6_may_2013/revis_critica_taxonomia_enfermera.pdf)
- Serra V, M. (2016). Las enfermedades crónicas no transmisibles: una mirada actual ante el reto. *Revista Finlay*, 6(2), 167-169. Recuperado en 03 de septiembre de 2018, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342016000200009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000200009&lng=es&tlng=es).
- Silva, J., Ramón, S., Vergara, S., Palacios, V. y Partezani, R. (2015). Percepción del paciente hospitalizado respecto a la atención de enfermería en un hospital público. *Enferm. univ* vol.12 no.2 México abr./jun. 2015 Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632015000200080](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632015000200080)
- Terrazas, L. E. H., Oviedo, A.D., Licon, J. F. M., Hernández, D. G. (2018). Educación de enfermería en el cuidado humanizado. *Escola Anna Nery* 22(1). DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2017-0275. Recuperado de: [http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n1/es\\_1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2017-0275.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n1/es_1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2017-0275.pdf)
- Yara, M., Vidal, M., Ruiz, V. (2016). Planes de cuidados estandarizados y calidad del cuidado de enfermería en un hospital pediátrico en el sureste de México. *Horizonte Sanitario*, 15(1), enero-abril, 2016, pp. 46-52 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco Villahermosa, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/4578/457845341006.pdf>



**Dra. Lidia Guadalupe Compeán Ortiz**

Profesora de Tiempo Completo

Doctorado en Ciencias de Enfermería

- Miembro del Cuerpo Académico de Enfermería Comunitaria evaluado como Consolidado (2015-2020)
- Perfil PRODEP 2018-2021
- Miembro del SNI Nivel 1
- Entrenamiento en el PH-LEADER Program del Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) y la Escuela

de Salud Pública de la Universidad de Emory, en Atlanta, Georgia, USA. Programa intensivo para la formación de líderes en investigación en salud pública contra la lucha de las enfermedades crónicas. Periodo 2015-2017

- Certificación ética para investigación por el Collaborative Institutional Training Initiative (CITI PROGRAM), University of Miami. Basic/Refresher Course Human Subject Protection

- Facultad de Enfermería Tampico
- Doctorado en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León
- Maestría en Docencia en Educación Superior y Maestría en Comunicación Académica en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico
- Maestría en Ciencias de Enfermería con acentuación en Salud Comunitaria por la Universidad Autónoma de Nuevo León

- Estilos de vida saludable para la prevención de enfermedades no transmisibles; autocuidado en grupos vulnerables; prevención y autocuidado en la diabetes, obesidad *lcompean@docentes.uat.edu.mx*



**Msp. Beatriz del Ángel Pérez**

Profesora de Tiempo Completo

Maestría en Salud Pública

- Colaborador del Cuerpo Académico de Enfermería Comunitaria evaluado como Consolidado (2015-2020)
- Perfil deseable SES-PRODEP
- Facultad de Enfermería Tampico
- Estudiante de Doctorado en Cultura de los Cuidados en la Universidad de Alicante, España

- Maestría en Enfermería con especialidad en salud comunitaria en la Universidad Autónoma de Nuevo León

- Licenciatura en Enfermería en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico
- Autocuidado en grupos vulnerables. *bdelange@docentes.uat.edu.mx*



**Mce. Ma. del Socorro Rangel Torres**

Profesora de Tiempo Completo

- Maestría en Ciencias de Enfermería
- PRODEP, COMCE, CONOCER
- Facultad de Enfermería Tampico
- Licenciatura en Enfermería
- Calidad de la atención en los servicios de salud

*srangel@docentes.uat.edu.mx*



**Mce. Florabel Flores Barrios**

Profesora de Tiempo Completo

Maestría en Ciencias de Enfermería

- Perfil PRODEP (programa para el desarrollo profesional docente, para el Tipo Superior)
- Certificación como Master Trainer del programa “Tomando Control de su salud” Stanford University
- Facultad de Enfermería Tampico
- Autocuidado en Grupos Vulnerables

*fflores@docentes.uat.edu.mx*



**Mce. Rosalinda Garza Hernández**

Licenciatura en Enfermería

Calidad de la atención en los servicios de salud

- Profesora de Tiempo Completo
- Maestría en Ciencias de Enfermería
- PRODEP, COMCE, CONOCER
- Facultad de Enfermería Tampico

*rgarzah@docentes.uat.edu.mx*



**Dra. Juana Fernanda González Salinas**

Profesora de Tiempo Completo

- Doctorado en Ciencias de Enfermería
- PRODEP, COMCE, CONOCER
- Facultad de Enfermería Tampico
- Licenciatura en Enfermería
- Calidad de la atención en los servicios de salud

*fgonzale@docentes.uat.edu.mx*



### **Dra. Nora Hilda González Quirarte**

Profesora de Tiempo Completo

Doctorado en Cultura de los Cuidados

- Actualmente es colaborador del Cuerpo Académico de Enfermería Comunitaria evaluado como Consolidado (2015-2020)

- Perfil PRODEP 2018-2021

- Facultad de Enfermería Tampico

- Doctorado en Cultura de los Cuidados por la Universidad de Alicante, España

- Maestría en Ciencias de Enfermería con acentuación en Salud Comunitaria por la Universidad Autónoma de Nuevo León

- Especialidad en Cuidados Intensivos. Facultad de Enfermería Tampico, UAT

- Maestría en Docencia en Educación Superior en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico

- Envejecimiento saludable, familias, adulto mayor, Autocuidado en grupos vulnerables; *[noragq@docentes.uat.edu.mx](mailto:noragq@docentes.uat.edu.mx)*



### **Dra. Hortensia Castañeda Hidalgo**

Profesora de Tiempo Completo

Doctorado en Enfermería

- SNI I, PRODEP, COMCE, CONOCER, FCE, TOEFL, Graduada del PH-LEADER Program, del Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP) y la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Emory, en Atlanta, Georgia, USA. Programa intensivo para la formación de líderes en investigación en salud pública contra la lucha de las enfermedades crónicas. Periodo 2016-2017

- Certificación ética para investigación por el Collaborative Institutional Training Initiative (CITI PROGRAM), University of Miami. Basic/Refresher Course Human Subject Protection. Graduada del Programa de Líderes en Salud Internacional “Edmundo Granda Ugalde” de la OPS 2017-2018

- Facultad de Enfermería Tampico

- Licenciatura en Enfermería

- Calidad de la atención en los servicios

*[hcastane@docentes.uat.edu.mx](mailto:hcastane@docentes.uat.edu.mx)*



### **Dr. Rodrigo César León Hernández**

Doctorado en Psicología de la Salud

- *Master training* del programa “Tomando control de su salud” Universidad Stanford
- Responsable técnico del proyecto de la red de automanejo en crónicos sede Tampico
- Cronicidad, automanejo y trastornos alimentarios.

*Rod\_leonher@yahoo.com.mx*



### **MCE. Ma. Concepción Meléndez Méndez**

Profesora de Tiempo Completo

- Maestría en Ciencias de Enfermería
- PRODEP, COMCE
- Facultad de Enfermería Tampico
- Licenciatura en Enfermería
- Calidad de la atención en los servicios de salud

*mcmelend@docentes.uat.edu.mx*



### **Dra. María Isabel Peñarrieta de Córdoba**

Profesora de Tiempo Completo

Doctorado en Ciencias de Salud Pública

- *Training* del programa “Tomando control de su salud” Universidad de Stanford.
- Responsable del proyecto Red de automanejo en crónicos
- Facultad de Enfermería Tampico
- Cronicidad, automanejo, gestión primer nivel de atención, adulto mayor y familia

*pcordoba@docentes.uat.edu.mx*



### **Mce. Luz Ma. Quintero Valle**

Profesora de Tiempo Completo

Maestría en Ciencias de Enfermería

- Certificado de Calidad de Enfermería
- COMCE
- Facultad de Enfermería Tampico
- Autocuidado en Grupos Vulnerables

*lquinter@docentes.uat.edu.mx*



### **Dra. Eunice Reséndiz González**

Profesora de Tiempo Completo

Doctora en Ciencias de Enfermería

- Perfil PRODEP 2018-2021 (Programa para el desarrollo profesional docente, para el tipo superior)
- Certificación como Master Trainer del Programa “Tomando control de su salud”; Stanford University (2015 al 2018)
- Certificación como antropometrista Nivel I. ISAK (agosto 2015-diciembre 2019)

- Facultad de Enfermería Tampico
- Autocuidado en Grupos Vulnerables

*eresendi@docentes.uat.edu.mx*



### **Mce. Ma. de los Ángeles Fang Huerta**

Profesora de Tiempo Completo

Maestría en Ciencias de Enfermería

- Perfil deseable SES-PRODEP 2016-2019
- Certificación en cuidados intensivos por COMCE
- Facultad de Enfermería Tampico
- Maestría en Ciencias de Enfermería con acentuación en Salud Comunitaria por la Universidad Autónoma de Nuevo León

- Especialidad en Cuidados Intensivos. Facultad de Enfermería Tampico UAT
- Licenciatura en Enfermería en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico
- Enfermería clínica

*mfang@docentes.uat.edu.mx*



### **Dra. Tranquilina Gutiérrez Gómez**

Profesora de Tiempo Completo

• Doctorado en Enfermería en Cultura de los Cuidados

• *Training* del programa “Tomando control de su salud”. Universidad de Stanford

• Responsable administrativo del proyecto Red de automanejo en crónicos

• Facultad de Enfermería Tampico

• Cronicidad, automanejo, adulto mayor mujer

*tgutierr@docentes.uat.edu.mx*





**Dra. Dolores Eunice Herrera Hernández**

Profesora de Tiempo Completo

- Doctorado en Ciencias de Enfermería
- PRODEP
- Facultad de Enfermería Tampico
- Licenciatura en Enfermería
- Calidad de la atención en los servicios de salud

*dolores.hernandez@docentes.uat.edu.mx*



*Estrategias de aprendizaje en cronicidad*

coordinadoras Tranquilina Gutiérrez Gómez y Hortensia Castañeda Hidalgo,  
publicado por la Universidad Autónoma de Tamaulipas y Colofón,  
se terminó de imprimir en mayo de 2019 en los talleres de Ultradigital Press  
S.A. de C.V. Centeno 195, Col. Valle del Sur, C.P. 09819, Ciudad de México. El  
tiraje consta de 300 ejemplares impresos de forma digital en papel Cultural de 75  
gramos. El cuidado editorial estuvo a cargo del Consejo de Publicaciones UAT.

