



Instituto Nacional
de Salud Pública | 2012

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Evaluación de las Unidades de Especialidades Médicas de Enfermedades Crónicas (UNEMES-EC)

INFORME FINAL

Centro de Investigación en Sistemas de Salud
Instituto Nacional de Salud Pública

Cuernavaca, Morelos, México
Noviembre de 2012

Contenido

Introducción.....	3
Objetivos.....	5
Metodología.....	6
Resultados.....	11
Efectividad clínica.....	11
Caracterización de la demanda de las UNEMES-EC.....	30
Abasto de medicamentos y surtimiento completo de recetas.....	33
Sistemas de referencia y contrarreferencia.....	36
Fortalezas y debilidades del modelo de gestión de recursos humanos.....	39
Concordancia entre las UNEMES-EC en funcionamiento y el modelo teórico propuesto.....	42
Grado de éxito de las UNEMES-EC como centros de extensión de buenas prácticas clínicas.....	49
Viabilidad a largo plazo del modelo de UNEMES-EC.....	51
Percepción de los usuarios de las UNEMES-EC sobre la calidad de los servicios proporcionados.....	53
Conclusiones.....	59
Recomendaciones.....	63
Bibliografía.....	65

Introducción

Las enfermedades no transmisibles (ENT) concentran 78% de las muertes en el país. Las tres primeras causas de muerte en México son la diabetes mellitus (DM), las enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades cerebrovasculares.

En México, la prevalencia de DM en adultos asciende a 14.3%. En 2010 esta enfermedad produjo 82,774 muertes, 6.6% más que en 2009, lo que arroja una tasa de mortalidad de 76.3 por 100 mil habitantes. Es, además, la principal causa de ceguera, insuficiencia renal y amputación de miembros inferiores.

La prevalencia de hipertensión arterial (HA) en adultos en México es de 43.2% y es también una causa frecuente de muerte. En 2010 produjo 17,695 decesos. Este padecimiento, además, es un factor de riesgo importante para el desarrollo de otras ENT.

Además de su creciente impacto en las condiciones de salud de la población mexicana, las ENT están absorbiendo una gran proporción de los recursos de los que el país dedica a la salud. Se calcula que la atención de la DM absorbe 15% de los recursos totales del sistema mexicano de salud y es el rubro más importante de gasto en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

A pesar de la enorme cantidad de recursos que se asignan a la DM y la HA, hay evidencias que indican que los resultados de su atención son muy pobres, lo que se refleja en porcentajes muy bajos de pacientes controlados entre quienes padecen estas enfermedades.

La creciente prevalencia y mortalidad por DM e HA, la enorme carga financiera que genera el tratamiento de estos padecimientos y los pobres resultados de las estrategias de atención impulsaron la creación, dentro de la Secretaría de Salud (SSa) y los Servicios Estatales de Salud (SESA), de las llamadas Unidades de Especialidades Médicas dedicadas a la atención de Enfermedades Crónicas (UNEMES-EC). Su objetivo principal es contribuir a prevenir y tratar las ENT de mayor prevalencia haciendo uso de un modelo

innovador que busca garantizar la atención integral e interdisciplinaria de la población afectada por estas enfermedades, ayudando a disminuir la saturación y los costos de operación de los hospitales. Las primeras UNEMES-EC se pusieron en marcha en 2007 y a finales de 2011 ya había en el país 83 de estas unidades distribuidas en 29 entidades federativas.

Las autoridades de salud de México también han diseñado marcos regulatorios para la prevención y atención de distintos padecimientos crónicos, aplicables al sector público y privado. Ejemplos de esto son la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 “Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus”, la NOM-008-SSA3-2010 “Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad”, la NOM-037-SSA2-2002 “Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias” y la NOM-030-SSA2-1999 “Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial”. Además de normar los procesos de atención y los requerimientos de infraestructura con que deben operar las unidades que reciben a estos pacientes, en estos documentos se hacen oficiales, con base en consensos de criterios nacionales e internacionales, los puntos de corte de diversos marcadores biológicos con los que se determina la presencia de las enfermedades antes descritas, los criterios de control así como sus niveles de severidad, que pueden ser el detonante para la referencia de los pacientes desde el primer nivel hacia instancias más especializadas.

A cuatro años de haberse creado, resulta pertinente evaluar la operación y resultados de las UNEMES-EC y su innovador modelo de atención. Éste fue el propósito que motivó el desarrollo de este proyecto.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el desempeño del modelo de atención multidisciplinaria y la extensión de las buenas prácticas para el tratamiento de enfermedades crónicas de las UNEMES-EC en el aspecto clínico y organizacional.

Objetivos específicos

1. Determinar la efectividad de la atención médica brindada en las UNEMES-EC en pacientes con DM o HA
2. Cuantificar y tipificar la demanda de las UNEMES-EC
3. Cuantificar el abasto de medicamentos para la atención de las principales patologías atendidas en las UNEMES-EC y el nivel de surtimiento completo de recetas en estas unidades
4. Efectuar un análisis de procesos de las UNEMES-EC enfocado en los sistemas de referencia y contra-referencia, y de gestión de citas
5. Identificar los modelos de gestión de recursos humanos en las UNEMES-EC y valorar sus fortalezas y debilidades
6. Establecer la concordancia entre las UNEMES-EC en funcionamiento y el modelo teórico propuesto, tanto en lo relativo al perfil de los pacientes como en lo que se refiere a la estructura de las unidades y tipo de servicios brindados.
7. Determinar el grado de éxito de las UNEMES-EC como centros de extensión de buenas prácticas clínicas para la atención de pacientes con diabetes o hipertensión arterial.
8. Valorar la viabilidad a largo plazo del modelo de UNEMES-EC identificando los facilitadores y barreras que influyen en esta perspectiva
9. Conocer la percepción que tienen los usuarios de las UNEMES-EC sobre la calidad de los servicios proporcionados por ellas

Metodología

Para obtener información sobre pacientes y el desempeño de las UNEMES-EC que permitiera evaluar el grado de cumplimiento de cada uno de los objetivos de este proyecto se llevaron a cabo estudios cuantitativos y cualitativos en una muestra representativa de unidades en 21 estados del país de agosto a septiembre de 2012.

Para el cumplimiento de los objetivos del proyecto fue necesario visitar 30 UNEMES-EC seleccionadas mediante un muestreo aleatorio simple de un total de 83 de ellas en funcionamiento al cierre del 2011.

Por lo que se refiere al número de pacientes a entrevistar para medir la satisfacción de los usuarios con los servicios recibidos en las UNEMES-EC, se estimó que era necesaria una muestra de 1200 pacientes captados durante su visita a la unidad. La estimación de esta muestra se derivó del indicador de porcentaje de recetas surtidas íntegramente en las UNEMES-EC (80%) con un error máximo de 3.2 puntos. En cada una de las 30 UNEME-EC seleccionadas se obtuvo una muestra de 40 pacientes mediante un muestreo sistemático. En la capacitación del personal responsable del levantamiento se especificó claramente la manera de realizar la selección de los pacientes.

Para la evaluación de expedientes clínicos se recolectó una muestra de 60 expedientes de pacientes con al menos seis meses de tratamiento en la unidad. La estimación de esta muestra se hizo utilizando como indicador de referencia el porcentaje de pacientes controlados (50%) con un error máximo que se ubica en 3.2 puntos y un efecto de diseño de 2.

El método de muestreo que se utilizó para la selección de los expedientes fue de tipo sistemático. Antes de su selección aleatoria se obtuvo el total de expedientes por UNEME-EC que cumplieran con al menos 6 meses de tratamiento. En unidades donde no se pudo acceder al tarjetero de citas, se obtuvieron expedientes de pacientes ingresados a la unidad antes de enero de 2012.

Los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información, las principales variables y las características de la muestra analítica se describen a continuación:

1. *Cuestionario de satisfacción y surtimiento de recetas de pacientes de UNEMES-EC.* En total se entrevistaron a 1200 pacientes después de su consulta médica para conocer el grado de satisfacción con los servicios e infraestructura. El instrumento también recolectó información sobre el mecanismo de referencia a la unidad, la instancia donde se atendían previo a su ingreso a la UNEME-EC, los últimos medicamentos recetados por su médico, el porcentaje de surtimiento de su última receta, los mecanismos alternos que utiliza el paciente para continuar su terapia farmacológica en caso de desabasto y el monto de gasto de bolsillo. Se obtuvo información para valorar la accesibilidad de la atención incluyendo el tiempo que les toma trasladarse a la unidad, el principal medio de transporte que utilizan, los tiempos de espera para la atención, si cuando visita la unidad es necesario faltar en su trabajo y si pierde estos ingresos.

2. *Cuestionario para evaluación de expedientes clínicos de UNEMES-EC*

a. Se recolectó información de 1738 expedientes en 30 unidades. Además del padecimiento principal, edad, sexo del paciente, estado civil y nivel de escolaridad, las variables medulares de este instrumento fueron los biomarcadores de circunferencia de cintura, peso del paciente en kilogramos, porcentaje de hemoglobina glucosilada (HbA1c), nivel de glucosa sérica, presión arterial sistólica y diastólica, triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL y colesterol LDL en sangre, así como la concentración de micro-albuminuria y creatinina, ya que los indicios de falla renal constituyen un criterio de referencia al segundo nivel. En total se obtuvieron seis mediciones de cada biomarcador para calcular su cambio durante la atención en las UNEMES-EC. Se obtuvo la diferencia

- entre la última y primera medición de cada biomarcador, y se probó su significancia estadística al agrupar a los pacientes según su padecimiento principal.
- b. Para establecer categorías de control de cada padecimiento y así calcular distintos indicadores de éxito de la atención, se utilizaron los criterios internacionales y que son consistentes con los utilizados en literatura de enfermedades crónicas en México. Para la hemoglobina glucosilada se tomó como punto de corte $\leq 7\%$ (American Diabetes Association) para catalogar a un paciente como controlado y ≤ 126 mg/dl utilizando el indicador de glucosa en ayuno (NOM-015-SSA2-1994). El criterio de control de presión arterial fue de ≤ 140 mmHg para la presión sistólica y ≤ 90 para la diastólica (Comité Conjunto Nacional de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Presión Arterial Elevada). Se utilizó la clasificación de la Organización Mundial de la Salud del estado nutricional de acuerdo con el índice de masa corporal (IMC) con los siguientes puntos de corte: peso para la talla normal si el $IMC < 25$, sobrepeso si el $IMC \geq 25$ pero < 30 y obesidad si era ≥ 30 .
 - c. Para caracterizar a esta muestra de pacientes también se obtuvo la fecha de inicio de atención y aquella documentada en el último registro clínico del expediente, los medicamentos recetados al inicio y al final de la atención, la presencia de un registro de exploración de fondo de ojo y pies (diabéticos), y si se contaba con evidencia de afiliación al Seguro Popular.
3. *Cuestionario de unidades médicas UNEMES-EC.* En total se aplicaron 31 cuestionarios a nivel unidad. En Chiapas, dada la baja afluencia de pacientes, se opera en dos turnos con personal independiente, razón por la que se levantaron dos cuestionarios en esa entidad federativa. El instrumento comprendió cuatro grandes secciones:

- a. Entrevista al responsable de la unidad para conocer el volumen de pacientes subsecuentes y de primer contacto atendidos en los últimos 3 meses, así como el flujo de éstos hacia otras instancias (primer o segundo nivel), el principal motivo de referencia al segundo nivel y las acciones tomadas si el control metabólico de los pacientes no mejora tras los 12 meses posteriores a su ingreso a la unidad. Con apoyo de registros se obtuvo la cantidad de talleres y pláticas dirigidos a pacientes y población general en los últimos 6 meses, el número de centros de salud con los que se tiene contacto regular y el volumen de pacientes tamizados y captados para atención. Se recolectó información sobre la cantidad de personal por especialidad, el tipo de contrato (eventual o de base), la cantidad de horas trabajadas por semana, su antigüedad y si éstos recibieron capacitación inicial en el modelo UNEMES-EC otorgado por el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) y el diplomado virtual de capacitación en atención de enfermedades crónicas del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).
- b. Entrevista a una muestra de colaboradores por unidad para conocer su percepción sobre los incentivos y desincentivos en su trabajo y valorar la satisfacción del personal como un componente de la viabilidad del modelo a largo plazo en el aspecto de la gestión de recursos humanos.
- c. Entrevista a recepcionista o encargado administrativo de la unidad para conocer los horarios y días de atención, si existía lista de espera para atención de pacientes y en caso afirmativo, el tamaño de dicha lista. También se le preguntó sobre el volumen de consultas por especialidad otorgadas en los últimos 30 días y en el día de la medición, a modo de observar concordancias o discrepancias con la información agregada obtenida del responsable médico de la unidad. Al final de la jornada de trabajo se le preguntó el número de pacientes atendidos ese día bajo “cita abierta”.

d. Lista de cotejo de medicamentos esenciales e infraestructura. Se realizó un conteo de existencias de una lista de 57 medicamentos, 23 ítems de mobiliario y equipo así como 13 elementos del edificio e infraestructura. Para poner en contexto la suficiencia del abasto y los indicadores de surtimiento completo de recetas a pacientes, se obtuvo información adicional sobre las características del servicio de farmacia. Se preguntó si el servicio era propio o concesionado, la existencia de registros de entrada y salida de insumos, así como la frecuencia de surtimiento, mecanismos para solicitud urgente en caso de desabasto y el tiempo medio de respuesta.

4. *Entrevista a responsables estatales del programa UNEMES-EC.* Se entrevistó telefónicamente a los responsables estatales del programa UNEMES-EC en 28 entidades. Se les preguntó su nombre, título de su puesto y posición de su jefe inmediato. Se identificaron las principales actividades realizadas para implementar las unidades, factores favorables y barreras enfrentadas durante el arranque del modelo, así como las fuentes de recursos (federales, estatales y del Seguro Popular) para la implementación y operación de estas unidades. En relación a la gestión de recursos humanos, se indagó sobre la rotación de personal y los salarios brutos para el personal con contrato base y eventual. Se les pidió valorar los incentivos y desincentivos laborales de los colaboradores de las unidades en su estado, con los mismos reactivos del cuestionario de unidades. También calificaron la facilidad para dotar a las UNEMES-EC del recurso humano adecuado, el éxito general del modelo y las acciones que a su criterio habrían de tomarse para el funcionamiento óptimo de proyecto en su entidad.

Resultados

A continuación se detallan los resultados más relevantes del estudio, desagregados por objetivo específico.

1. Efectividad clínica

De los 1,739 expedientes analizados, sólo 1,566 cumplieron con tener 5 meses o más de tratamiento en la unidad, a pesar de que todos los expedientes comenzaron su tratamiento previo a febrero de 2012. Este primer hallazgo indica que una proporción de los pacientes que ingresan para tratamiento en las UNEMES-EC deja de acudir a sus citas.

Los padecimientos más prevalentes en la muestra fueron DM (37%), SM (29%) y la presencia combinada de DM con HA (13%). Cuatro expedientes se categorizaron como “otros padecimientos” y comprendieron dos casos de bulimia nerviosa y dos no especificados. La edad promedio de los pacientes fue 53 años. Como se aprecia en el cuadro I, la edad en los pacientes con diagnóstico de obesidad es significativamente menor que la edad del resto de la muestra (45 años). 76% de los expedientes fueron de pacientes de sexo femenino. Esto es un indicador de un área de oportunidad muy importante en el análisis de las barreras a la accesibilidad organizativa a la atención de los pacientes del sexo masculino.

Cuadro I

Descripción de la muestra de expedientes clínicos, UNEMES-EC, México 2012.

Padecimiento	N	%	Edad promedio	% mujeres
Diabetes mellitus	586	37	51	72%
Síndrome metabólico	459	29	53	79%
DM y HTA	199	13	57	81%
Hipertensión arterial	185	12	55	77%
Obesidad	112	7	45	80%
Dislipidemia	21	1	51	62%
Otros padecimientos	4	0	31	75%
Total	1,566	100	53	76%

Para analizar el nivel de éxito clínico de las UNEMES-EC, se escogió para cada padecimiento el conjunto de biomarcadores más relevantes para dimensionar el progreso en el control de su enfermedad durante la atención. A continuación se reportan resultados de los tres padecimientos con mayor prevalencia en la muestra analítica.

Se construyeron diagramas de caja para distinguir la variabilidad en el cambio entre el inicio y el final de la atención para distintos biomarcadores. Se calculó, por ejemplo, la diferencia entre el primer y último registros en el Índice de Masa Corporal (IMC) para cada paciente (Figura 1) y se observa que la obesidad fue el padecimiento con la mayor reducción en IMC ($p < 0.01$).

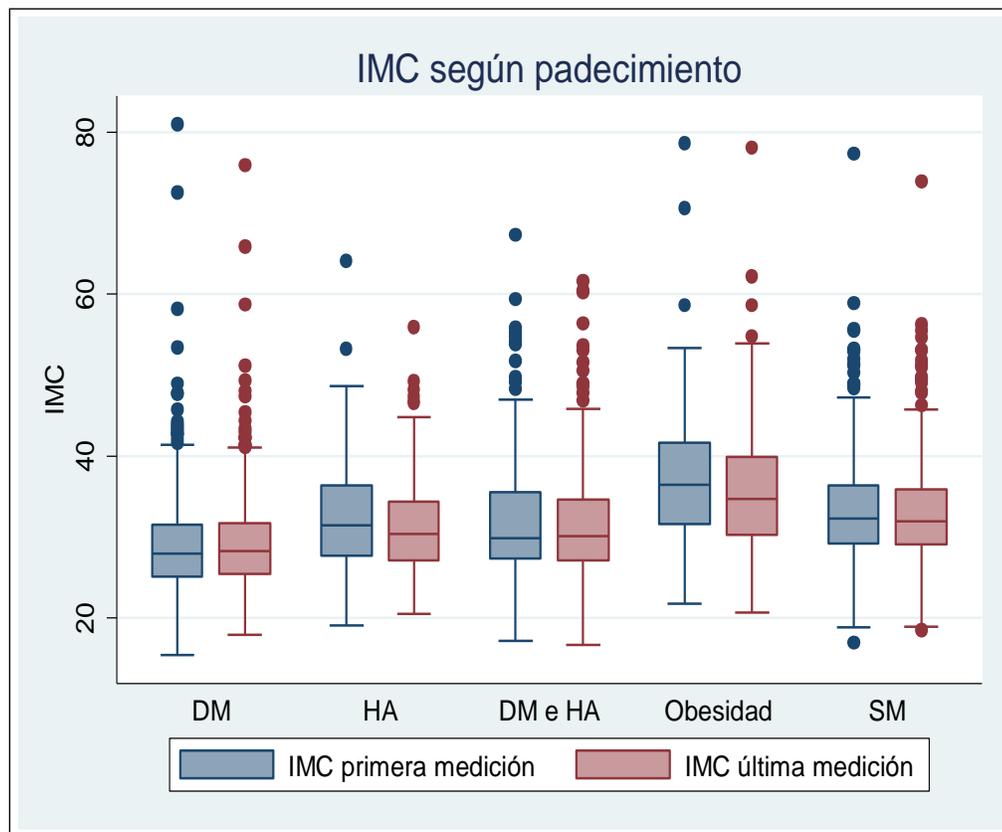


Figura 1. Diferencia total en el IMC entre el primer y el último registro, UNEMES-EC, México 2012.

Se estratificó a los pacientes según su IMC para observar la variación en los principales biomarcadores entre el inicio y el final de la atención, para hombres y mujeres (cuadros II y III). Se encontró que el mayor valor medio de glucosa en ayuno en hombres perteneció al grupo de IMC normal (188.4 mg/dl), al igual que de HbA1c (10.4%). Para el indicador de colesterol total, el grupo que mostró mayores niveles iniciales fueron aquellos con sobrepeso (203.2 mg/dl), al igual que los triglicéridos en sangre (228.9 mg/dl).

Cuadro II

Análisis de biomarcadores al inicio y final de la atención en hombres, por IMC. UNEMES-EC, México 2012.

Indicador	HOMBRES											
	IMC <24.9 Normal				IMC - 25-29.9 Sobrepeso				IMC >30 Obesidad			
	Inicial		Final		Inicial		Final		Inicial		Final	
	N	Media	N	Media	N	Media	N	Media	N	Media	N	Media
Glucosa	67	188.4	52	149.2	136	173.9	156	139.1	164	150.0	144	141.2
HbA1c	62	10.4	43	8.4	130	8.5	125	7.5	153	8.3	119	7.5
Colesterol Total	67	175.5	48	164.0	134	203.2	148	180.6	163	183.9	136	174.4
Colesterol HDL	65	44.8	43	44.0	130	40.7	134	42.8	159	38.6	128	38.8
Colesterol LDL	33	105.7	16	86.8	85	116.1	73	106.2	98	98.6	61	106.8
Triglicéridos	66	171.2	47	132.4	134	228.9	146	179.6	164	213.8	136	191.9

En las mujeres se encontró, de manera similar a los hombres, que el mayor valor medio de glucosa en ayuno perteneció al grupo de IMC normal (191.5 mg/dl) y el menor en aquellos clasificados como obesos (154.4 mg/dl). El mismo patrón se encontró en la hemoglobina glucosilada. En cuanto al colesterol total, encontramos que las mujeres con sobrepeso tuvieron el mayor valor inicial medio (201.5 mg/dl) y las pacientes con obesidad el mayor valor inicial (191.1 mg/dl). El grupo de pacientes del sexo femenino con menor valor inicial de triglicéridos fueron las de IMC normal, con 189.7 mg/dl.

Cuadro III

Análisis de biomarcadores al inicio y final de la atención en mujeres, por IMC. UNEMES-EC, México 2012.

Indicador	MUJERES											
	IMC <24.9 Normal				IMC - 25-29.9 Sobrepeso				IMC >30 Obesidad			
	Inicial		Final		Inicial		Final		Inicial		Final	
	N	Media	N	Media	N	Media	N	Media	N	Media	N	Media
Glucosa	169	191.5	146	145.7	367	184.7	367	149.3	654	154.4	616	143.0
HbA1c	158	9.6	121	7.7	350	9.0	310	8.0	611	8.1	527	7.4
Colesterol Total	168	198.6	138	184.6	364	201.5	345	184.9	657	191.1	592	185.2
Colesterol HDL	163	48.2	123	49.2	355	45.1	321	45.6	648	43.1	549	45.3
Colesterol LDL	97	115.0	62	110.6	212	113.8	152	113.1	419	112.3	283	110.7
Triglicéridos	165	189.7	136	159.4	363	204.8	345	176.7	655	193.0	591	174.8

En el biomarcador de circunferencia de cintura (CC) se encontraron reducciones significativas en todos los padecimientos con excepción de DM. La mayor reducción se concentró en los pacientes con obesidad, seguido de HA y DM+HA (Figura 2).

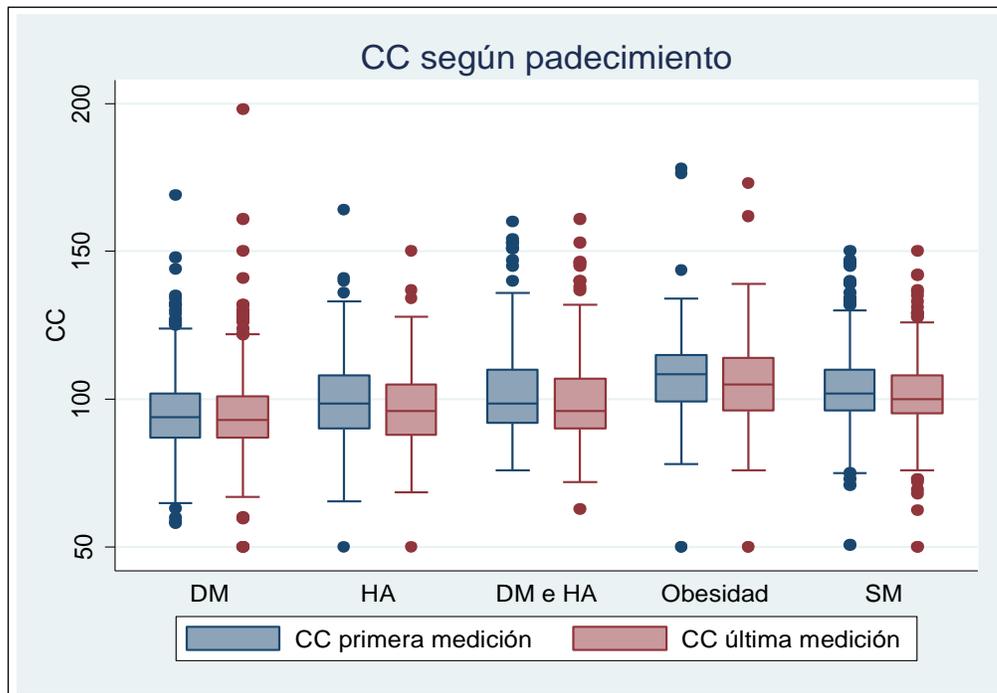


Figura 2. Circunferencia de cintura (cm) entre el primer y el último registro, UNEMES-EC, México 2012.

A continuación se describen con mayor detalle las características de los pacientes y el cambio en sus biomarcadores para los tres padecimientos con mayor prevalencia en la muestra de expedientes analizados.

Pacientes con DM

De los pacientes con DM y DM+HTA (n=670) con al menos dos mediciones de HbA1c, 18.2% mostró niveles iniciales de hemoglobina glucosilada menores o iguales a 7%. El valor medio de HbA1c en el primer registro de su expediente fue 9.4% (máx=20.0, mín=3.0). En el último registro este indicador promedió 8.0 (máx=20.0, mín=3.0) y 39.4% de los pacientes cayeron por debajo del punto de corte, es decir en cifras de control.

En los pacientes con diagnóstico de DM pura, el primer resultado importante es el cambio en la variable peso (Cuadro IV). El peso promedio inicial en los hombres con DM fue 75.7 kg (máx=125, mín=46) y el paciente típico aumentó 0.6 kg durante el periodo de atención (máx=+9.8, mín=-9.1). La misma tendencia, aunque en menor magnitud, se presentó en las mujeres. Se observó una reducción en los niveles de hemoglobina glucosilada (1.5 puntos porcentuales [máx=+14.8, mín=-14.3]) sin diferencia entre sexos. En contraste, la reducción promedio en los niveles de glucosa en ayuno fue mayor en las mujeres (43.9 mg/dl) que en los hombres (27.1 mg/dl).

En los indicadores de microalbuminuria y creatinina, las reducciones son modestas y con baja significancia estadística (a excepción del cambio promedio en el nivel de microalbuminuria en mujeres), aunque debe enfatizarse que la muestra es menor en estos casos y eso puede afectar el valor p asociado a las diferencias. El hecho de que no a todos los pacientes se les realicen pruebas en estos dos indicadores puede ser consecuencia de que no todos lo ameriten o debido a restricciones en la oferta de servicios (equipo o insumos).

Cuadro IV
 Cambio en los biomarcadores de pacientes
 con diagnóstico de diabetes mellitus, UNEMES-EC, México 2012.

	Hombres					Mujeres				
	N	Inicial	Final	Cambio	p-val	N	Inicial	Final	Cambio	p-val
Peso (kg)	160	75.7	76.3	0.6	0.037	426	67.5	67.8	0.3	0.054
IMC (kg/m ²)	160	28.0	28.2	0.2	0.064	426	29.0	29.2	0.2	0.045
Circunferencia de cintura (cm)	162	97.1	96.2	-1.0	0.064	422	94.7	93.5	-1.2	0.011
% de hemoglobina glucosilada (HbA1c)	138	9.2	7.7	-1.5	0.000	367	9.6	8.1	-1.5	0.000
Glucosa sérica en ayuno (mg/dl)	159	181.0	154.0	-27.1	0.000	401	200.5	158.0	-43.9	0.000
Micro-albuminuria (mg/dl)	41	33.8	28.4	-4.6	0.296	94	23.4	16.8	-6.0	0.042
Creatinina (mg/dl)	65	1.0	0.8	-0.02	0.626	188	0.9	0.7	-0.13	0.163

Se construyó un diagrama de caja para observar el cambio en HbA1c entre el inicio y el final de la atención (Figura 3). Se aprecia una importante variación y un primer hallazgo es que 75% de los pacientes redujo sus niveles por debajo de la mediana documentada al inicio de la atención.

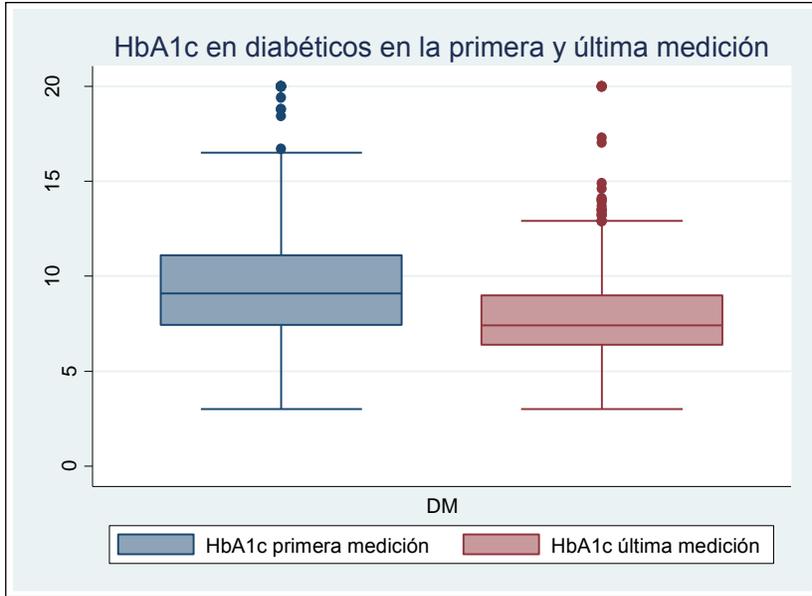


Figura 3. Valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes diabéticos entre el inicio y el final de la atención, UNEMES-EC, México 2012.

El mismo gráfico se construyó para el indicador de glucosa en ayuno (Figura 4) habiendo encontrado resultados similares a la hemoglobina glucosilada. Tres de cada cuatro pacientes lograron reducir sus niveles de glucosa sérica por debajo de la mediana al inicio de la atención en las UNEMES-EC, aunque es destacable que 25% de los pacientes siguen teniendo valores muy altos en la concentración de este marcador.

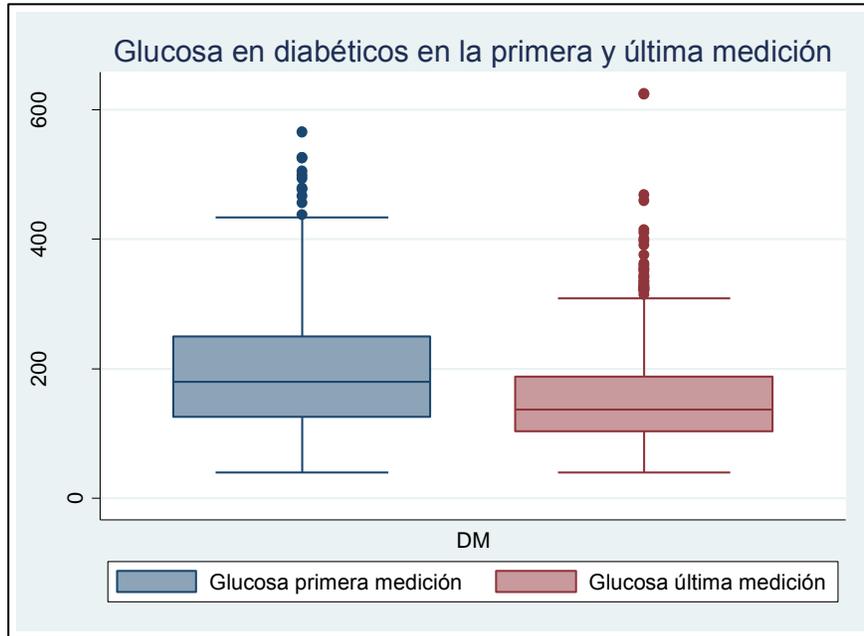


Figura 4. Valores de glucosa sérica en ayuno en pacientes diabéticos entre el inicio y el final de la atención, UNEMES-EC, México 2012.

Pacientes con HA

De los 840 pacientes con diagnóstico de HA pura o asociada a DM (que tuvieran mínimo 2 mediciones), 59.5% mostraron cifras de control en la presión sistólica al inicio de su atención (valor medio 132 mmHg) y 86% con el indicador de presión diastólica (valor medio 82.7 mmHg). Al final de su atención, 78% de los pacientes se ubicaron en el grupo de control con respecto a la presión sistólica (valor medio 124.3 mmHg) y 95% con el indicador de presión diastólica (valor medio 77 mmHg).

En la figura 5 se aprecia el cambio en el indicador de presión sistólica entre el inicio y el final de la atención, así como su rango de variación. De nuevo, se encontraron reducciones importantes durante la atención. La mediana de presión arterial sistólica (TAS) al final de la atención es aproximadamente igual al percentil 25 de la distribución del indicador inicial.

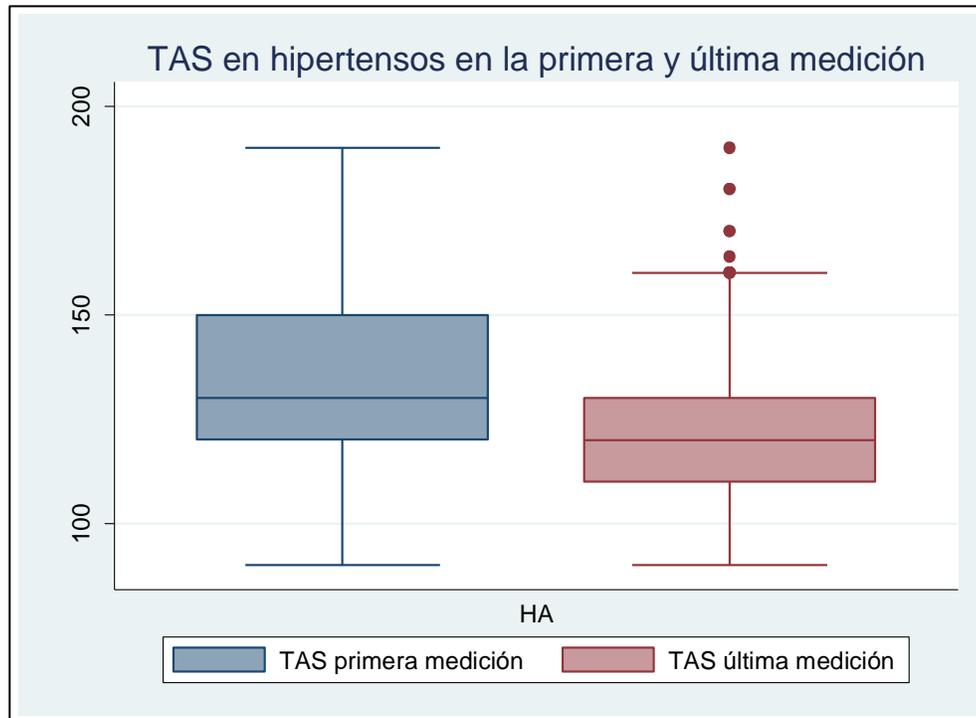


Figura 5. Valores de presión arterial sistólica (TAS) entre el primer y el último registro, pacientes con HA, UNEMES-EC, México 2012.

En este subconjunto de pacientes se observó una reducción en el peso para ambos sexos (Cuadro V), aunque fue más pronunciada en los hombres (3.2 vs 1.8 kg en mujeres). El peso medio inicial en los pacientes hombres fue 82.8 kg (máx=114.2, mín=56.0) y 75.1 en las mujeres (máx=139.0, mín=39.2). Se observa también que la reducción promedio en la circunferencia de cintura fue mayor en magnitud que la de los pacientes diabéticos. Otro hallazgo relevante fueron los valores medios de presión arterial al inicio de la atención. La presión arterial sistólica media fue de 135.9 mmHg en hombres [máx=180, mín=100] y de 135.2 en mujeres [máx=190, mín=90], y de 86.2 mmHg en hombres [máx=110, mín=60] y de 85.6 en mujeres [máx=120, mín=40] para la diastólica. Si se les compara contra las cifras de corte para definir a un paciente controlado, este hallazgo es indicador de que el paciente promedio llegó a la UNEME-EC con niveles de control en su presión arterial. No obstante, se encontró un cambio promedio de -9.2 mmHg (máx=+80, mín=-50) en la presión sistólica de los

hombres ($p < 0.05$), así como -12.2 mmHg (máx=+52, mín=-70) en las mujeres ($p < 0.01$). La reducción en la presión diastólica también resultó significativa en magnitud, así como estadísticamente.

El cambio en la micro-albuminuria resultó no significativo y en los hombres incluso aumentó (en promedio 1.2 mg/dL). Los cambios en creatinina tampoco fueron significativos y hay que notar que los valores medios al inicio de la atención para hombres y mujeres cayeron dentro del rango de control (≤ 1.5 mg/dl). En específico, sólo cinco pacientes de la muestra de hipertensos llegaron a la UNEME-EC con niveles de creatinina mayores a 1.8 mg/dl.

Cuadro V
Cambio en los biomarcadores de pacientes
con diagnóstico de hipertensión arterial, UNEMES-EC, México 2012.

	Hombres					Mujeres				
	N	Inicial	Final	Cambio	p-val	N	Inicial	Final	Cambio	p-val
Peso (kg)	40	82.8	79.6	-3.2	0.000	138	75.1	73.3	-1.8	0.000
IMC (kg/m^2)	40	30.7	29.5	-1.2	0.000	138	32.3	31.6	-0.7	0.000
Circunferencia de cintura (cm)	40	103.1	99.4	-3.7	0.001	143	98.8	96.8	-2.0	0.000
Presión arterial sistólica (mmHg)	42	135.9	126.7	-9.2	0.017	142	135.2	123.0	-12.2	0.000
Presión arterial diastólica (mmHg)	42	86.2	79.4	-6.9	0.012	142	85.6	78.2	-7.4	0.000
Microalbuminuria (mg/dL)	8	21.8	22.9	2.5	0.332	41	11.9	11.4	-1.0	0.403
Creatinina (mg/dL)	17	0.9	0.9	0.03	0.629	47	1.4	0.8	-0.6	0.083

Del total de expedientes con HA, 65% tenían registros en su expediente de antecedentes familiares de este padecimiento y 45% con antecedentes de DM.

Pacientes con SM

En el cuadro VI se resumen los cambios en biomarcadores para pacientes con SM. Se encontró una media de peso inicial en hombres de 87.9 kg (máx=138.2, mín=51.0) y 77.1 en mujeres (máx=131.1, mín=38.9). En estos pacientes de mayor complejidad, la reducción en el peso corporal fue modesta pero significativa estadísticamente (-0.7 kg en los hombres [máx=+9.0, mín=-8.4] y -0.6 kg en las mujeres [máx=+9.5, mín=-9.7]). En contraste, las mujeres redujeron su circunferencia de cintura el doble que los hombres (-2.2 vs -1.2 cm). El cambio en el porcentaje de hemoglobina glucosilada fue similar a la de los pacientes diabéticos en el grupo de los hombres (-1.5 puntos porcentuales [máx=+3.6, mín=-14.4]). En el caso de las mujeres, la reducción promedio fue de 0.9 puntos (máx=+13.1, mín=-7.2), menor a la reducción encontrada en las mujeres diabéticas. El cambio en la concentración de glucosa en ayuno fue mayor en los hombres (-35 mg/dl) que en las mujeres (-15.4 mg/dl).

Cuadro VI
Cambio en los biomarcadores de pacientes
con diagnóstico de síndrome metabólico, UNEMES-EC, México 2012.

	Hombres					Mujeres				
	N	Inicial	Final	Cambio	p-val	N	Inicial	Final	Cambio	p-val
Peso (kg)	98	87.9	87.2	-0.7	0.062	351	77.1	76.5	-0.6	0.001
IMC (kg/m ²)	98	33.1	32.8	-0.3	0.034	351	33.1	32.8	-0.3	0.001
Circunferencia de cintura (cm)	92	106.6	105.7	-1.2	0.075	348	102.6	100.2	-2.2	0.000
% de hemoglobina glucosilada (HbA1c)	83	9.2	7.8	-1.5	0.000	313	8.5	7.6	-0.9	0.000
Glucosa sérica en ayuno (mg/dl)	94	184.7	150.2	-35.0	0.001	354	167.4	152.7	-15.4	0.001
Presión arterial sistólica (mmHg)	96	131.9	126.7	-5.2	0.021	362	128.9	121.7	-7.2	0.000
Presión arterial diastólica (mmHg)	96	82.8	78.3	-4.5	0.008	362	81.1	75.6	-5.5	0.000
Triglicéridos en sangre (mg/dl)	92	246.2	199.4	-42.7	0.009	340	223.3	185.4	-38.8	0.000
Colesterol total en sangre (mg/dl)	93	194.2	176.8	-13.3	0.001	337	199.7	188.1	-11.3	0.000
Microalbuminuria (mg/dl)	32	35.1	30.8	-9.3	0.016	93	21.	21.7	0.2	0.952
Creatinina (mg/dl)	28	1.5	1.6	-0.3	0.430	119	1.0	1.0	0.06	0.605

El cambio promedio en presión arterial sistólica (-5.2 en los hombres [máx=+90, mín=-70] y -7.2 mmHg en las mujeres [máx=+62, mín=-90]) resultó estadísticamente significativo y su magnitud fue menor al compararse con los pacientes hipertensos puros, con la salvedad de que los valores medios iniciales para estos indicadores fueron menores que en el grupo de sólo hipertensión. En el biomarcador de triglicéridos en sangre, al inicio de la atención los hombres promediaron 246.2 mg/dl (máx=835.0, mín=75.9) y las mujeres 223.2 mg/dl (máx=849.0, mín=54.0). Se encontraron reducciones significativas en este biomarcador y cabe resaltar que los valores medios finales entre hombres (204.8) y mujeres (186.6) permanecen en el grupo de descontrol si se considera

como punto de corte 150 mg/dl. En el caso del colesterol total en sangre, los valores medios iniciales para hombres y mujeres se ubican justo por debajo de la cifra de control (<200 mg/dl), y la reducción es modesta pero significativa estadísticamente.

La variación en hemoglobina glucosilada en estos pacientes se observa en la Figura 6. De nuevo, se encontró que aproximadamente tres de cada cuatro pacientes (el extremo superior de la caja indica el percentil 75) lograron reducir sus niveles por debajo de la mediana de la distribución inicial de HbA1c.

En cuanto a la presión arterial sistólica (Figura 7), se encontró que 50% de los pacientes con SM lograron reducir este biomarcador por debajo del valor del percentil 25 de la distribución inicial de TAS, y 75% logró reducirlo por debajo de la mediana inicial.

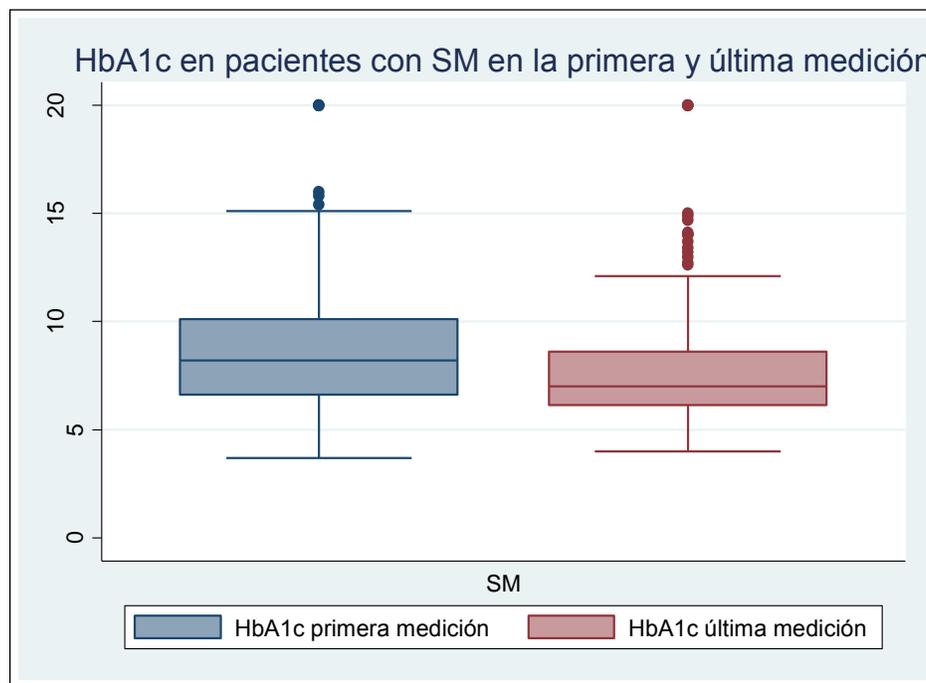


Figura 6. Valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c) entre el primer y el último registro, pacientes con SM, UNEMES-EC, México 2012.

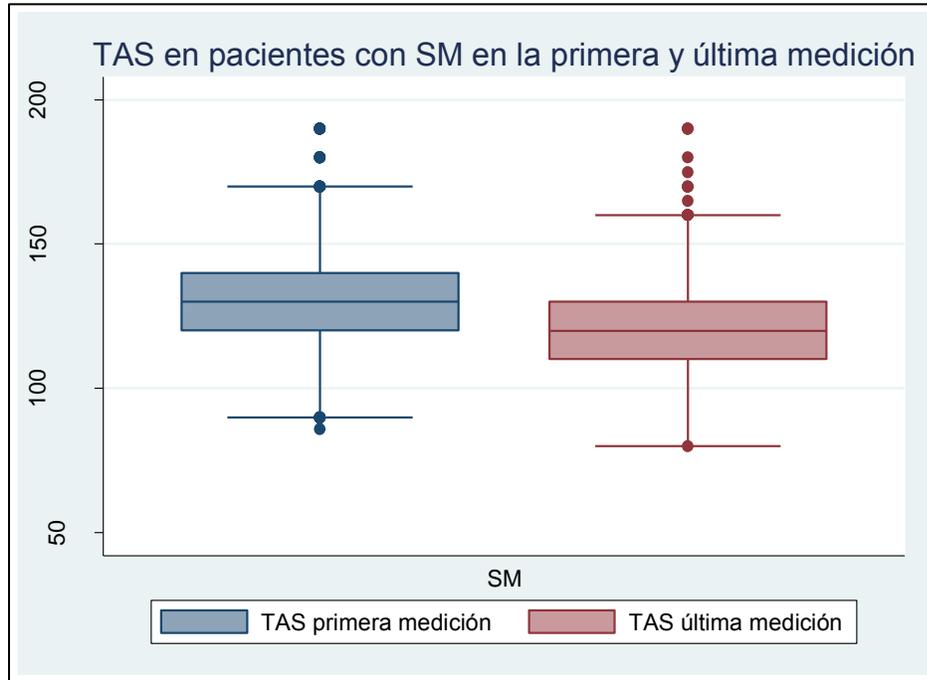


Figura 7. Valores de presión arterial sistólica (TAS) entre el primer y el último registro, pacientes con SM, UNEMES-EC, México 2012.

Las diferencias en el nivel de triglicéridos entre el inicio y el final de la atención resultaron modestas y se encontró un amplio rango de variación (Figura 8) en todos los padecimientos. La reducción fue ligeramente mayor y con menor variación en pacientes con SM comparado con aquellos con dislipidemia pura. También se aprecia una disminución marginal en este indicador en pacientes con diagnóstico primario de DM+HA.

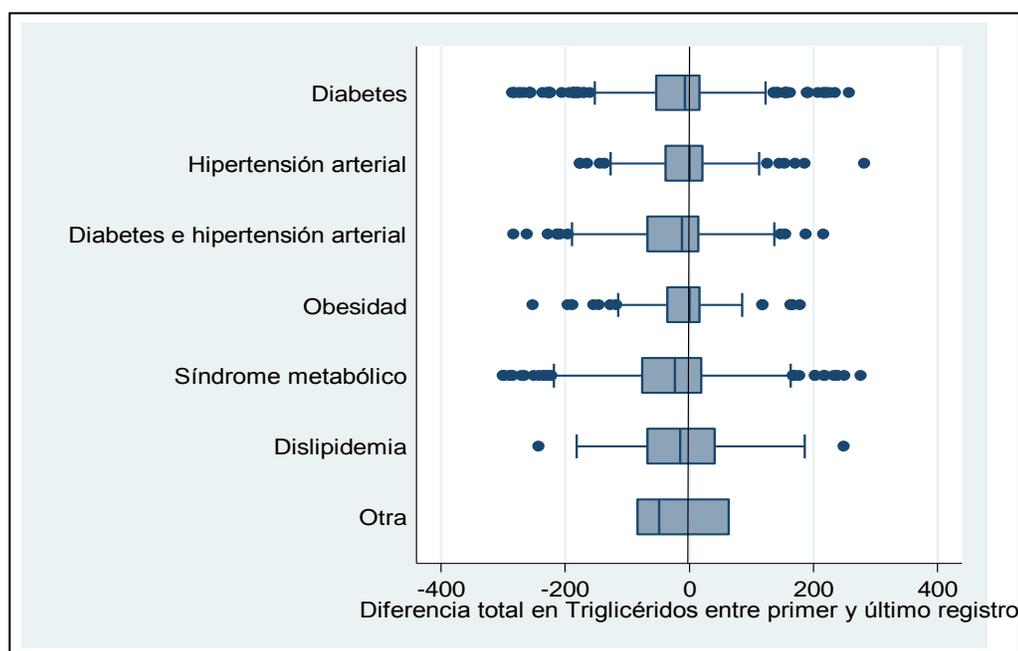


Figura 8. Diferencia total en los niveles de triglicéridos entre el primer y el último registro, UNEMES-EC, México 2012.

Sólo los expedientes de pacientes del sexo masculino con SM mostraron en promedio cifras de descontrol en micro-albuminuria al inicio de su atención en la UNEME-EC (35.1 mg/dl). La reducción promedio los ubica justo por debajo de la línea de corte (<30 mg/dl para la medición en 24 horas). Asimismo, sólo los hombres mostraron niveles de descontrol iniciales en el biomarcador de creatinina (1.5 mg/dl). La reducción media (0.2) aunque no es significativa estadísticamente, sigue ubicando al paciente promedio en el grupo de descontrol si se toma el punto de corte de 1.3 mg/dl para el sexo masculino.

Indicadores generales de éxito de la atención

Se ha encontrado que una reducción del 5% en el índice de masa corporal (IMC) tiene efectos clínicos visibles. Se asocia, por ejemplo, a reducción en la presión arterial. Con la información de los expedientes clínicos, se construyó un indicador de éxito que expresa cuántos pacientes lograron esta meta. Se calculó la proporción de pacientes que en alguna de las mediciones sucesivas redujo al menos 5% su IMC (para ser conservadores se excluyeron cambios mayores al

15% [n=40]) y después la proporción de éstos que mantuvo esta reducción en la última medición (Figura 9).

El 34% del total de pacientes con HA logró esta reducción y la mantuvo en su última medición, seguido de aquellos con diagnóstico de obesidad (33%). Los grupos menos favorecidos fueron el SM y la DM, donde 16 y 14%, respectivamente, lograron y mantuvieron dicha reducción en el IMC.

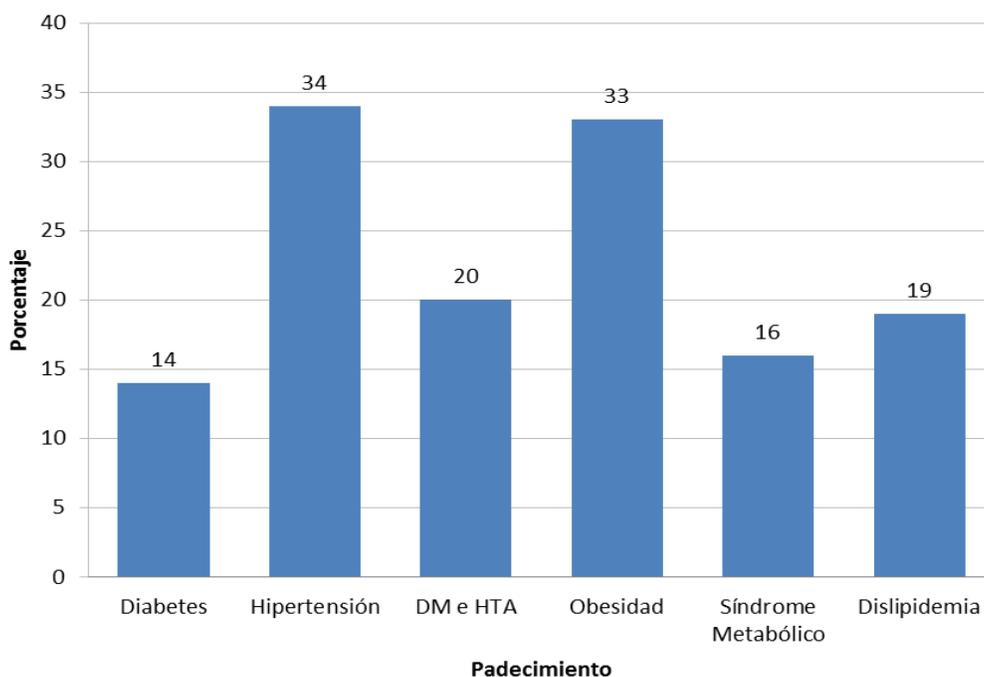


Figura 9. Porcentaje de éxito en la reducción del índice de masa corporal, UNEMES-EC, México 2012.

Se construyeron análisis de diferencias de proporciones (McNemar) para determinar si las probabilidades marginales (de pertenecer o no al grupo de control) fueron estadísticamente distintas entre el inicio y el final de la atención, dado que debe corregirse por aquella proporción de pacientes que entraron controlados y que en la última medición mostraron cifras de descontrol. La hipótesis nula de homogeneidad marginal implica que no existe un efecto del tratamiento (atención en la UNEME-EC). En el cuadro VII se resume el resultado

de esta prueba para el caso de la hemoglobina glucosilada. Para ser conservadores, dado que se trata de una medida cruda de efecto, se incluyó a todos los padecimientos. El valor χ^2 de esta prueba alcanzó la significancia estadística ($p < 0.01$), rechazando la hipótesis nula de ausencia de efecto del tratamiento. De este análisis es posible derivar una medida cruda del efecto, al dividir la cantidad de pacientes de las celdas discordantes (los que estando descontrolados mejoraron al final y los que entrando controlados, mostraron cifras de descontrol en su último registro). En la muestra analizada, por cada paciente que entró controlado ($< 7\%$) y mostró niveles de descontrol al final de la atención, ocurrió lo contrario en 4.8 pacientes, esto es, que al inicio estaban descontrolados ($\geq 7\%$) y que tras la atención alcanzaron control en sus cifras de HgA1c.

Cuadro VII

Prueba de McNemar para comparar el antes y el después en los niveles de HbA1c, UNEMES-EC, México 2012.

		Niveles de HbA1c ÚLTIMO REGISTRO		Total
		< 7%	> = 7%	
Niveles de HbA1c PRIMER REGISTRO	< 7%	435	60	495
	> = 7%	287	683	970
Total		722	743	1465
Prueba Chi-cuadrada de McNemar con significancia exacta (2 colas) = 0,000				

En el caso de la presión arterial (Cuadro VIII), se encontró que la proporción de pacientes controlados al inicio del tratamiento (PAS < 140 y PAD < 90) que cayó en el grupo descontrol al final de la atención es significativamente distinta ($p < 0.01$) de aquellos que entraron descontrolados y lograron control tras su estancia en las UNEMES-EC. De manera análoga al análisis presentado

previamente, la razón de éxito en la atención (proporción de descontrolados que lograron mejora vs controlados que empeoraron al final) fue de 3.2.

Cuadro VIII

Prueba de McNemar para comparar el antes y el después en los niveles de presión arterial, UNEMES-EC, México 2012.

		Presión arterial ÚLTIMO REGISTRO		Total
		PAS <140 y PAD <90	PAS ≥140 o PAD ≥90	
Presión arterial PRIMER REGISTRO	PAS <140 y PAD <90	885	114	999
	PAS ≥140 o PAD ≥90	368	197	565
Total		1253	311	1564
Prueba Chi-cuadrada de McNemar con significancia exacta (2 colas) = 0,000				

Finalmente se construyó un indicador de éxito global de la atención calculando la proporción de pacientes que al final de su atención mostraron cifras de control en sus expedientes clínicos (Cuadro IX). Dado que una proporción considerable de los pacientes mostraron cifras de control al inicio de su atención en las UNEMES-EC, el análisis sólo incluyó a aquellos que según su primer registro en el expediente cayeron en el grupo de descontrol. Por esta razón los tamaños de muestra para el cálculo de este indicador son menores al número de expedientes por padecimiento (Cuadro I).

Con respecto a la hemoglobina glucosilada, se encontró una proporción de casos exitosos similar entre las mujeres en los distintos padecimientos (27% en promedio). En el grupo de los hombres, los pacientes más exitosos fueron aquellos con diagnóstico de SM. Sólo 13% de los hombres con DM+HTA lograron cifras de control de su padecimiento.

Cuadro IX

Porcentaje de éxito en el logro de cifras de control de pacientes con diabetes, hipertensión y otros padecimientos, UNEMES-EC, México 2012.

		Hombres			Mujeres		
		N	Total	%	N	Total	%
HbA1c	Diabetes	41	125	33	99	349	28
	DM + HTA	3	24	13	33	122	27
	SM	27	70	39	61	230	27
Glucosa en ayuno	Diabetes	35	112	31	115	325	35
	DM + HTA	11	23	48	41	115	36
	SM	24	66	36	77	213	36
Presión arterial	Hipertensión	19	25	76	58	79	73
	DM + HTA	10	24	42	51	93	55
	SM	35	52	67	96	146	66

Se observó que los pacientes del sexo masculino con diagnóstico concomitante de DM e HA y aquellos con SM lograron niveles de control de glucosa en ayunas en mayor proporción que los pacientes con sólo DM (48 y 36 vs 31%). En las mujeres, 36% de éstas lograron control en su indicador de glucosa en ayuno para los tres padecimientos.

En el indicador de presión arterial sanguínea, identificamos al subconjunto de análisis como aquellos que mostraban cifras de descontrol en alguna de las dos medidas de presión arterial (sistólica o diastólica). Para identificar al grupo de éxito, se consideró a los pacientes que en su última medición del expediente mostraron cifras de control para ambas medidas (<140 mmHg sistólica y <90 para presión arterial diastólica). Con estos resultados se aprecia un mayor grado de éxito en el conjunto de pacientes con diagnóstico de HA “pura” (76% en hombres y 73% en mujeres). El grupo menos favorecido por este indicador de éxito fueron los pacientes con DM e HT concomitante, donde sólo 42% de los hombres lograron cifras de control en su última medición y 55% en las mujeres.

2. Caracterización de la demanda de las UNEMES-EC

Un primer hallazgo fue que 94% de los expedientes de pacientes de las UNEMES-EC cuentan con afiliación al Seguro Popular. Esta proporción fue del 97.5% en la muestra de entrevistas a pacientes. En 23 unidades este indicador fue de 100%. Llama la atención los porcentajes reportados en las UNEMES-EC de Coahuila y en una de Zacatecas, donde la prevalencia de afiliación reportada estuvo por debajo de 85%, llegando a 65% en el segundo caso.

En promedio, los pacientes con diagnóstico de DM y HT concomitante exhibieron la mayor longitud de tiempo de atención (12.2 meses). El grupo de pacientes con dislipidemia mostraron la atención promedio más corta, con 9.6 meses. En promedio, los pacientes de las UNEMES-EC se han atendido durante un promedio de 11.3 meses, valor cercano al que establece el modelo teórico de atención como plazo máximo para alcanzar cifras de control (un año).

73% de los pacientes entrevistados reportaron estar casados o en unión libre y 13.5% solteros. El restante 13.3% declaró ser viudo, separado o divorciado. Por lo que se refiere al nivel educativo, 46.6% estudiaron hasta la primaria. 21.5% completaron la educación secundaria y 19.2% no cuentan con estudios formales. 8.4% completaron estudios medios-superiores y el restante 4.1% cuenta con estudios profesionales o de posgrado. Las diferencias más amplias en el nivel educativo entre sexos fueron la educación básica (40.9% de hombres vs 48.3% de mujeres) y el nivel licenciatura (9.2% de los hombres vs 2.3% de las mujeres). En toda la muestra, los años de escolaridad promedio fueron 7.2 con variación importante a nivel de la entidad, Oaxaca con el menor valor medio (5.0 años) y Coahuila con casi 10.9 años.

También se obtuvo información sobre la ocupación de los pacientes entrevistados. Se encontró que entre los del sexo masculino, 65% reportaron trabajar, 18.9% se encontraba desempleado, 7.7% estaba jubilado o se dedicaba al hogar. El restante 8.3% de los hombres reportó estudiar o dedicarse a otras actividades. En las mujeres, 76% reportaron ser amas de casa y 20.4%

trabajar, mientras que las desempleadas y jubiladas contabilizaron un 1% cada una. El restante 1.5% reportó estudiar u otras actividades.

17% de los pacientes cuentan con evidencia en sus registros clínicos de consumo de tabaco y esta proporción es mayor en el caso de los pacientes con dislipidemia (33.3%, n=21) y DM (21%, n=586). Aunque se encontró una baja prevalencia de consumo de otras sustancias, 2.5% de los pacientes cuentan con evidencia en sus expedientes de uso de alcohol y 2.4% de drogas ilícitas.

Para valorar la “intensidad” de la atención en las UNEMES-EC, se construyó un indicador de promedio de consultas por paciente con la información de expedientes clínicos para cada tipo de profesional de la salud. Se observó que el profesionalista más involucrado en la atención del paciente es el médico tratante (Cuadro XI), al encontrarse una media de 8.8 consultas por paciente durante toda su estancia en la unidad. El menor valor de este indicador se encontró en los psicólogos, que otorgan una media de 6.4 consultas por cada paciente atendido. Para todos los padecimientos, al considerar el tiempo medio de atención por padecimiento y el número de consultas por el médico tratante, se encontró que las consultas con este profesional ocurren, en promedio, cada 1.3 meses.

Cuadro XI

Tiempo de estancia en la unidad y número de consultas otorgadas, UNEMES-EC, México 2012.

Padecimiento	N	Meses de atención	Promedio consultas				Tiempo medio entre consultas (meses)
			Médico	Enf.	Nut.	Psic.	
Diabetes mellitus	586	11.1	8.7	8.3	7.1	6.4	1.3
Síndrome metabólico	459	11.0	9.1	8.2	7.4	6.7	1.2
DM y HTA	199	12.2	9.9	8.8	7.5	6.8	1.2
Hipertensión arterial	185	11.7	8.5	7.6	6.8	5.8	1.4
Obesidad	112	11.2	8.0	6.7	8.3	5.9	1.4
Dislipidemia	21	9.6	6.3	6.4	5.8	5.4	1.5
Otra	4	12.6	8.8	8.5	6.5	4.0	1.4
Total	1,566	11.3	8.8	8.1	7.3	6.4	1.3

Nueve unidades inician sus operaciones a las 7:00 AM, cuatro de ellas a las 7:30 y diecisiete a las 8:00 AM. Es importante señalar que la UNEME-EC de Chiapas atiende en doble horario, hasta las 22:00. En promedio, las UNEMES-EC permanecen abiertas durante 7.5 horas diarias. Ninguna unidad reportó trabajar sábados o domingos.

3. Abasto de medicamentos y surtimiento completo de recetas

Para valorar el nivel de abasto de medicamentos en las UNEMES-EC se levantó un cuestionario por unidad para conocer las características del servicio de farmacia y los niveles de inventario de la lista de 59 medicamentos básicos del catálogo de CAUSES descritos en los manuales de operación de las UNEMES-EC. Adicionalmente, en las entrevistas de satisfacción a pacientes se preguntó sobre surtimiento completo de receta en su última consulta, mecanismos alternos de abasto en caso de que éste no se realice y gasto de bolsillo.

Doce de las 31 unidades analizadas cuentan con servicio tercerizado de farmacia, esto es, no son operadas por los Servicios Estatales de Salud sino por un proveedor externo. En general, los almacenes de las farmacias de las unidades analizadas son surtidos 1.6 veces al mes. 77.4% de las farmacias cuentan con un mecanismo para solicitar medicamentos de manera urgente y el tiempo medio de respuesta, según los responsables de las unidades, fue menor a una semana. Estos resultados sugieren que el abasto de medicamentos es completo, sin embargo, la información sobre existencias en inventarios reflejaron deficiencias importantes en la disponibilidad de medicamentos esenciales para el tratamiento de las principales enfermedades que atienden las UNEMES-EC.

A fin de efectuar un análisis con una lista de medicamentos esenciales, se redujo la lista inicial a una integrada por 17 medicamentos considerados indispensable para la atención de los pacientes que acuden a las UNEMES-EC. Los medicamentos son:

Captopril 25 mg	Irbersatan 300 mg	Nifepidino 30 mg	Glibenclamida 5 mg
Clortalidona 50 mg	Isosorbide 10 mg	Telmisartán 40 mg	Insulina Humana de acción intermedia NPH inyectable 100 UI/ml
Enalapril 10 mg	Losartán 50 mg	Propranolol 40 mg	Insulina Humana de acción rápida inyectable 100 UI/ml
Furosemida 40 mg	Metoprolol 100 mg	Hidroclorotiazida 25 mg	Metformina 850 mg
Insulina Glargina inyectable 3.64 mg/ml			

A nivel general, sólo 13.3% de las UNEMES-EC cuentan con abasto completo de esta lista. Se observó una diferencia al desagregar este indicador por el status de responsabilidad de la operación de la farmacia. El cumplimiento fue mayor en aquellas tercerizadas (18.2%) en comparación con las operadas por los Servicios Estatales de Salud (10.5%).

Los medicamentos con menor existencia en las unidades fueron similares en ambos tipos de farmacias. Los medicamentos que registraron la menor existencia media fueron el isosorbide (10 mg), el furosemide (40 mg), el irbersartan (300 mg), propranolol (40 mg) y la insulina glargina (3.64 mg/ml).

Se les preguntó a los pacientes si en su última consulta médica les habían prescrito medicamentos. A quienes respondieron afirmativamente, se preguntó si esta receta había sido surtida íntegramente. Se encontró que a nivel general, tres de cada cuatro pacientes surtieron su receta completa (Cuadro XII). Aunque en la muestra sólo siete pacientes reportaron como padecimiento principal SM, 100% de ellos surtieron la receta completa en su última consulta.

Cuadro XII

Porcentaje de recetas surtidas íntegramente por padecimiento en UNEMES-EC, México 2012.

Padecimiento	N	%
Diabetes Mellitus	673	74%
Hipertensión Arterial	170	76%
Obesidad	54	74%
Dislipidemias	14	71%
Síndrome Metabólico	7	100%
Otros	2	50%
Total	920	75%

En el cuadro XIII se reportan los medicamentos menos surtidos a los pacientes de las UNEMES-EC. Por ejemplo, en la submuestra de pacientes con DM, los medicamentos recetados pero que no fueron surtidos con mayor frecuencia fueron la metformina, el ácido acetilsalicílico y el bezafibrato. Resalta que este último también fue el menor surtido en el caso de los pacientes con diagnóstico de dislipidemia.

Cuadro XIII

Medicamentos surtidos con menor frecuencia a los pacientes, por padecimiento principal, UNEMES-EC 2012.

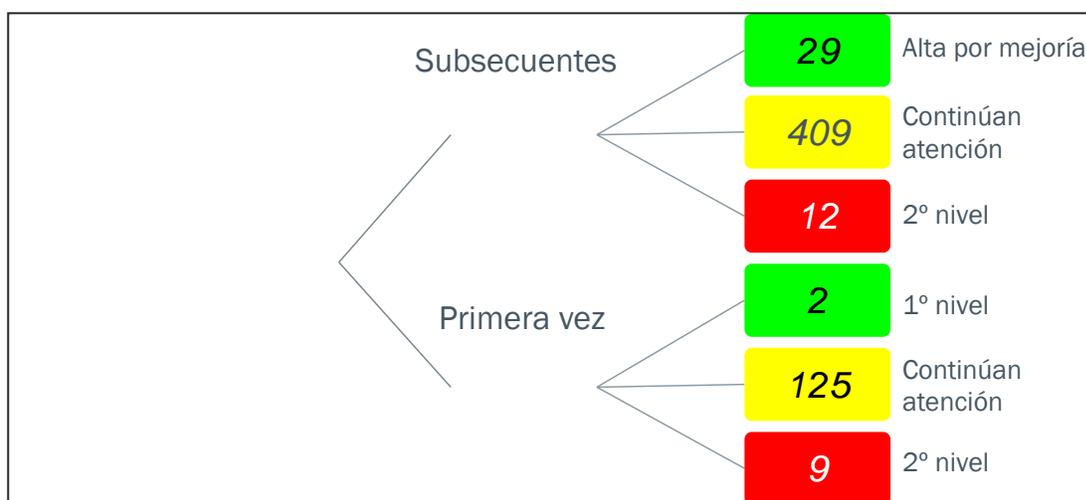
Diabetes Mellitus	Hipertensión Arterial	Dislipidemias	Obesidad
Metformina	Ácido Acetilsalicílico	Bezafibrato	Metformina
Ácido Acetilsalicílico	Bezafibrato		Bezafibrato
Bezafibrato	Hidroclorotiazida		

La información obtenida de las entrevistas de satisfacción a pacientes también es relevante y es coherente con los bajos niveles de surtimiento de medicamentos que encontró este estudio. Del total de pacientes entrevistados, 35% han tenido que comprar alguna vez medicamentos con dinero de su bolsillo por desabasto en las UNEMES-EC. El gasto promedio reportado por los pacientes en este rubro asciende a \$205.00, que equivale a 3.4 salarios mínimos diarios. Se observó poca variación entre padecimientos, el subgrupo de pacientes que reportó menor gasto de bolsillo fueron los dislipidémicos (\$118.60, n=5). También se les preguntó sobre la acción a tomar por no haber surtido su receta completa. 58% de ellos comprarán los medicamentos, 38% respondieron que regresarán después para surtir su receta y 4% reportaron que no los tomará.

4. Sistemas de referencia y contrarreferencia

Un aspecto clave para evaluar el funcionamiento de las UNEMES-EC son los mecanismos para la referencia y contrarreferencia de pacientes, dado que estas unidades están concebidas para fungir como enlace entre el primer y segundo nivel de atención. Se preguntó a los responsables de las unidades la frecuencia con la que los pacientes llegan a las UNEMES-EC referidos de centros de salud y del segundo nivel. En este sentido se encontró una concordancia con el modelo teórico de atención: 18 unidades reportan que sus pacientes frecuentemente son referidos de centros de salud y en 12 los pacientes siempre son referidos del primer nivel. Asimismo, 11 unidades reportaron que sus pacientes rara vez son referidos del segundo nivel y 12 de éstas reportaron que esto nunca ocurre.

A nivel unidad, se recabó información sobre el número de pacientes atendidos en los últimos tres meses, a fin de dimensionar el tamaño de la demanda de servicios y el flujo de éstos hacia otras instancias de atención (Figura 10). Se encontró que en promedio se atendieron 586 pacientes, de los cuales 450 eran subsecuentes. De éstos, un promedio de 409 continuaban su atención dentro de las UNEMES-EC, mientras que 29 fueron dados de alta por mejoría (quienes son contrarreferidos al primer nivel para continuar el control de su padecimiento) y 12 pacientes fueron referidos al segundo nivel. De los pacientes de primer contacto, una media de 2 fueron contrarreferidos al primer nivel, 125 continuaron su atención en la UNEME-EC y 9 fueron referidos al segundo nivel. Resulta interesante por qué proporcionalmente, una mayor cantidad de pacientes de primer contacto fueron referidos a una instancia de atención más especializada.



* Valores promedio (31 unidades)

Figura 10. Flujo de pacientes a través de las UNEMES-EC, México 2012

En 10 unidades, se encontró que el médico tratante considera que algunos pacientes deberían ser atendidos en el primer nivel, dado su mejor estado de salud relativo a otros pacientes. Se les preguntó sobre la proporción de pacientes que estiman pertenecer a esta categoría y este valor promedió 13%. En 21 UNEMES-EC, el médico tratante considera que algunos pacientes deberían ser atendidos en el segundo nivel. La estimación de los médicos tratantes sobre esta proporción arrojó una media de 7%.

Se preguntó sobre la principal causa de referencia al segundo nivel, tanto para pacientes subsecuentes o aquellos de primer contacto. Aunque no se obtuvo información desagregada por padecimiento para este reactivo, se encontró que 29% de las unidades refieren principalmente a sus pacientes al segundo nivel por lesiones que requerían atención hospitalaria. Asimismo, 26% reportaron como causa dominante la presencia de indicadores de insuficiencia renal. 22% de las unidades reportaron la revisión oftalmológica, 12% cardiopatías y el 9% restante reportaron descontrol metabólico reactivo a tratamiento, pie diabético, neuropatías y nefropatías.

Adicionalmente, un dato interesante fue que 45% de las UNEMES-EC reportaron tener lista de espera para atender pacientes. El tamaño promedio de la lista de espera fue 29 pacientes, con un mínimo de 3 y un máximo de 132.

Mediante entrevista al responsable de la unidad se preguntó la existencia de mecanismos para dar seguimiento a pacientes referidos o contrarreferidos. Las 31 unidades declararon contar con un proceso para dar seguimiento a las referencias, con el uso de registros. Se encontró que 15 unidades se apoyan en los trabajadores sociales cuando el paciente es enviado al segundo nivel. En siete unidades se contacta a los pacientes vía telefónica. La comunicación directa con la jurisdicción y centros de salud se reportó en cinco unidades y una unidad reportó tener reuniones mensuales con médicos de centros de salud para valorar en conjunto el progreso de los pacientes (Oaxaca).

Para las contrarreferencias, se encontró que sólo 27 unidades cuentan con un mecanismo formal para realizar esta actividad. Once de éstas nuevamente se apoyan en trabajo social. La visita en el domicilio del paciente fue reportada por tres unidades, y el contacto telefónico en seis. Cuatro unidades citan a sus pacientes a intervalos amplios (desde 3 a 10 meses) para seguimiento.

En general todas las unidades reportaron contar con al menos algún mecanismo y responsable para el seguimiento de pacientes que dejan de asistir a consultas, a excepción de Tabasco, que reportó que no intenta buscar a los pacientes que dejan de acudir a sus citas a la unidad.

Estos resultados muestran esfuerzos por parte de las unidades para garantizar la continuidad de la atención entre instancias, sin embargo la heterogeneidad en las respuestas sobre los mecanismos específicos sugiere la necesidad de estandarizar el proceso y los recursos que implica su ejecución, con apoyo de los coordinadores estatales de los programas preventivos.

5. Fortalezas y debilidades del modelo de gestión recursos humanos

Mediante entrevista al responsable de la unidad se indagó sobre los esquemas de contratación, número de horas semanales trabajadas y la antigüedad de los colaboradores.

Se encontró que, en promedio, sólo 28% de los colaboradores de las UNEMES-EC tienen contrato de base (Cuadro XIV). Resalta la baja proporción de nutriólogos que trabajan en esta modalidad (7%). El segundo esquema de dependencia laboral más prevalente en la muestra de colaboradores fue el contrato eventual. La antigüedad promedio de los colaboradores fue de 2.4 años, y aunque en general este indicador es homogéneo, se observó una ligera menor antigüedad en los nutriólogos, que es consistente con la menor proporción de éstos que trabajan con plaza base.

Cuadro XIV

Características laborales de los colaboradores de las UNEMES-EC, México 2012.

Profesional de la salud	N	% contrato base	Horas/sem	Antigüedad (años)
Médico tratante	46	30	39.3	2.4
Enfermería	31	37	39.6	2.3
Nutriólogo	30	7	39.8	2.2
Psicólogo	30	36	39.8	2.5
Trabajador social	30	30	39.2	2.5
Promedio		28	39.5	2.4

Mediante las entrevistas a los responsables estatales del programa, se obtuvieron los salarios brutos del personal en las UNEMES-EC. En 3 de las 28 entrevistas realizadas, no fue posible obtener esta información. Se encontró por ejemplo, que los médicos contratados con base ganan al mes \$21,568 pesos brutos (Cuadro XV), mientras que aquellos con contrato eventual ganan

\$18,721. El profesional de la salud con menor salario fueron los trabajadores sociales, con \$9,144 en promedio mensual bruto. Al dividir la desviación estándar del salario por profesional de la salud entre su valor medio, obtenemos un coeficiente de variación que entre mayor es, refleja de manera estandarizada una mayor disparidad entre los valores de salarios obtenidos. Así, la mayor variación se encontró en los psicólogos y los trabajadores sociales (38 y 37%). Los sueldos más homogéneos fueron los de los médicos y los nutriólogos (28 y 27% de variación).

Cuadro XV
Salarios promedio de los colaboradores de las UNEMES-EC por esquema de contratación. México 2012.

	Media contrato base	Media contrato eventual	Media global	Desviación estándar	Coefficiente variación*
Médico tratante	\$21,568	\$18,721	\$19,642	\$5,497	28
Enfermería	\$11,085	\$9,598	\$10,094	\$3,157	31
Nutrición	\$11,653	\$10,179	\$10,548	\$2,886	27
Psicología	\$13,579	\$10,552	\$11,529	\$4,344	38
Trabajo social	\$9,551	\$8,973	\$9,144	\$3,369	37

* $(\sigma/\mu)\times 100$

Para valorar la percepción del personal acerca de los incentivos y desincentivos en el trabajo, se preguntó a los colaboradores de las UNEMES-EC que escogieran de una lista predeterminada los dos atributos más valorados de su trabajo. De la misma lista escogieron después los dos menos valorados.

Se encontró un evidente patrón de respuestas entre los distintos profesionales de la salud de las unidades. Los dos atributos más valorados fueron, en orden de frecuencia relativa, el modelo de atención (46% frecuencia relativa global) y la capacitación (31%).

También se encontró una coherencia en las respuestas de los colaboradores en cuanto a los atributos de su trabajo que más los desmotivan. Los atributos menos valorados en general fueron las prestaciones sociales (35% de frecuencia relativa) y el salario (32%).

En las entrevistas a responsables estatales se indagó sobre los niveles de rotación de personal en las UNEMES-EC. Para este fin se preguntó sobre la cantidad de colaboradores que habían sido transferidos o dados de baja de las unidades en los últimos 12 meses. Los resultados muestran una variación importante entre entidades, al haber encontrado 7 que reportan 0 colaboradores dados de baja (Chiapas, Colima, Guerrero, Nayarit, Nuevo León, Tlaxcala y Yucatán) y 4 unidades que reportan más de 10 bajas en el último año (San Luis Potosí, Sonora, Hidalgo y Oaxaca). Controlando por el número de unidades por entidad, se encontró que en promedio, 1.2 colaboradores fueron transferidas o dadas de baja en el último año, con un máximo de 5.5 colaboradores promedio por unidad (Hidalgo). A nivel especialidad, la rotación más alta se encontró en las enfermeras, cuya magnitud de bajas fue 2.5 veces más grande que la rotación del personal de psicología.

Podemos identificar fortalezas y debilidades en la gestión de recursos humanos en las UNEMES-EC según los resultados de esta evaluación. Se identificaron atributos específicos del trabajo en estas unidades que son valorados consistentemente por los colaboradores, como el modelo de atención y la capacitación. La antigüedad promedio y una rotación de personal moderada son indicio de que el personal se encuentra satisfecho. Por otra parte, las variaciones del salario entre entidades y una mayoría de contratos de tipo eventual constituyen las principales áreas de oportunidad en este aspecto del modelo, ya que es deseable la retención del personal para desarrollar competencias en el manejo de los pacientes con enfermedades crónicas.

6. Concordancia entre las UNEMES-EC en funcionamiento y el modelo teórico propuesto

Mediante la entrevista a pacientes se identificó la instancia donde se atendían por su padecimiento previo a la admisión a las UNEMES-EC. Conforme al modelo teórico, se encontró que la mayor parte de los pacientes eran atendidos previamente en centros de salud. En el caso de los pacientes con obesidad, 9% reportó atenderse previamente en alguna unidad del IMSS, 7% en instancias privadas y un 9% prefirió no responder, probablemente porque no había recibido atención formal para su condición médica. 21% de los pacientes con dislipidemia reportó también haber hecho uso del sector privado para atención de su padecimiento, lo que sugiere un efecto positivo en la reducción del gasto de bolsillo generado por las consultas médicas y la compra de hipolipemiantes en estos pacientes.

Se les preguntó a los pacientes cuál fue la vía de referencia por la que llegaron a atenderse a las UNEMES-EC (Cuadro XVI). El principal centro de referencia fueron las unidades de primer nivel. Por ejemplo, el 90% de los pacientes con DM reportó ser enviado de su centro de salud, al igual que un 87% de los pacientes con HA. La recomendación de amigos o familiares se ubicó como la segunda vía en importancia, y resalta la mayor proporción de pacientes con obesidad referidos por este medio (17%). También se aprecia una importante captación de pacientes con dislipidemia a través de invitación directa por algún médico de la unidad (16%), o mediante las pláticas o talleres que realizan las UNEMES-EC (11%).

Cuadro XVI

Mecanismo de referencia reportado por los pacientes entrevistados, UNEMES-EC, México 2012.

	Me enviaron de mi centro de salud	Recomendación de amigos o familiares	Vivo cerca de la unidad	Me invitó algún médico de la unidad	Me invitaron en una plática o taller
Diabetes mellitus	90%	7%	1%	2%	1%
Hipertensión arterial	87%	9%	0%	3%	1%
Obesidad	62%	17%	3%	13%	5%
Dislipidemias	63%	11%	0%	16%	11%
Otra	82%	12%	0%	6%	0%

Se preguntó a los responsables de las UNEMES-EC sobre la acción principal tomada si el control metabólico del paciente no mejora en los 12 meses posteriores al ingreso a la unidad, dado que está establecido como plazo máximo para lograr el control metabólico del paciente y de no cumplirse, ser referido a una instancia más especializada. Casi la mitad de las unidades (Cuadro XVII) reportaron referir al segundo nivel a los pacientes que no alcanzan cifras de control en los 12 meses posteriores al ingreso. 10 unidades contrarrefieren a sus pacientes a los centros de salud y 6 reportaron mantener el tratamiento de la UNEME-EC.

Cuadro XVII

Acción principal tomada por las UNEMES-EC si el control metabólico del paciente no mejora tras el plazo máximo de atención.

	N	%
Se mantiene el tratamiento en la UNEME-EC	6	19.4
Referencia al segundo nivel	15	48.4
Contrarreferencia al primer nivel	10	32.3
Total	31	100.0

En cuanto a algunas intervenciones específicas contempladas en el modelo de atención, 97% de los pacientes con DM cuentan con registro de exploración de pie diabético. El mismo porcentaje se encontró en los pacientes con SM. Esta exploración se hizo en 95% de los pacientes con DM e HA.

También se obtuvo el número de colaboradores por especialidad en cada unidad (Cuadro XVIII). Al momento de la medición, se encontró que todas las unidades contaban con al menos un médico tratante. 5 unidades cuentan con dos médicos y ninguna cuenta con 3 o más. Cabe señalar que en las entrevistas a los responsables estatales de la operación del programa UNEMES se manifestó que han ocurrido temporadas en las que algunas unidades han operado sin médico tratante, ya sea por ausencia de recursos líquidos para pago de salarios o debido a defectos de la continuidad en la renovación de contratos por honorarios.

Cuadro XVIII

Distribución de la cantidad de profesionales de la salud en las 30 UNEMES-EC visitadas.

	Cantidad de personal			
	No hay	1	2	3
Médico tratante	0	26	5	0
Enfermería	0	15	14	2
Nutriólogo	1	23	6	1
Psicólogo	0	26	5	0
Trabajador social	2	24	4	1
Administrador	16	14	1	0
Recepcionista	9	22	0	0
Mantenimiento y limpieza	4	23	4	0

Seis unidades cuentan con dos nutriólogos (Veracruz, Campeche, Nayarit, Oaxaca, Guanajuato y una unidad en el Distrito Federal) mientras que una unidad carece de este tipo de profesional. Cinco unidades cuentan con dos

psicólogos (Guanajuato, Chihuahua, Campeche, Oaxaca y Colima). En dos unidades no se cuenta con trabajadores sociales (Oaxaca y Baja California Sur). La UNEME-EC de Chihuahua cuenta con dos administradores y en 16 unidades no hay, a pesar de que aparece como una figura dentro del organigrama teórico del manual de organización de estas unidades. Nueve unidades no cuentan con recepcionista y en cuatro no se cuenta con personal de mantenimiento y limpieza (Puebla, Sonora, Coahuila y una unidad del Distrito Federal). Por otro lado, seis unidades cuentan con activador físico (Guerrero, Quintana Roo, Nayarit, Chiapas, Oaxaca y Sonora). En general, 23 de las 31 UNEMES-EC cuenta con equipo completo de profesionales de la salud.

Mediante entrevista al responsable de la unidad se obtuvo el volumen de consultas otorgadas en los últimos 3 meses en las UNEMES-EC. También se preguntó el número de consultas programadas el día de la medición para compararlo contra el promedio diario de los últimos 3 meses. Se encontró (Cuadro XIX) que los médicos tratantes han atendido a un promedio de 7.1 pacientes diarios en este periodo, seguidos de los nutriólogos con 5.5 consultas diarias y 4.7 por psicología. Los trabajadores sociales otorgaron el menor número de consultas diarias, con una media de 2.6. Las consultas por actividad física promediaron 2.9, y éstas son otorgadas también por médicos tratantes en algunas unidades. Se encontró una variación importante entre unidades en este indicador. La unidad que más consultas otorgó lo hizo en una relación de 3:1 al compararse con la unidad promedio.

Cuadro XIX

Cantidad de consultas otorgadas por profesional de la salud.

	Min	Max	Media	Promedio diario	Reportado el día de la medición
Consultas mensuales otorgadas por médico tratante	36	413	146.3	7.1	8.9
Consultas mensuales otorgadas por psicólogo	0	340	96.3	4.7	6.2
Consultas mensuales otorgadas por nutriólogo	11	251	113.3	5.5	7.4
Consultas mensuales otorgadas por trabajador social	5	176	53.4	2.6	2.5
Consultas mensuales otorgadas por especialista de actividad física	0	267	58.5	2.9	2.7

En 29 unidades, el responsable de la operación también tiene a su cargo la atención de pacientes. Encontramos que 90% de los médicos tratantes recibieron el taller de implementación del modelo UNEMES-EC. Este indicador fue de 94% para los psicólogos y 83% para los nutriólogos.

En el cuestionario por unidad se levantó el inventario de equipo y mobiliario, de acuerdo a lo establecido en el manual de implementación de las UNEMES-EC. Se encontró (Figura 11) que sólo dos unidades (6.5%) cuentan con el equipo y mobiliario completos. Las dos terceras partes de las unidades están dotadas entre 99 y 80%, y la cuarta parte (8 unidades) entre 79 y 50%. No se registraron unidades con cumplimiento menor al 50%.

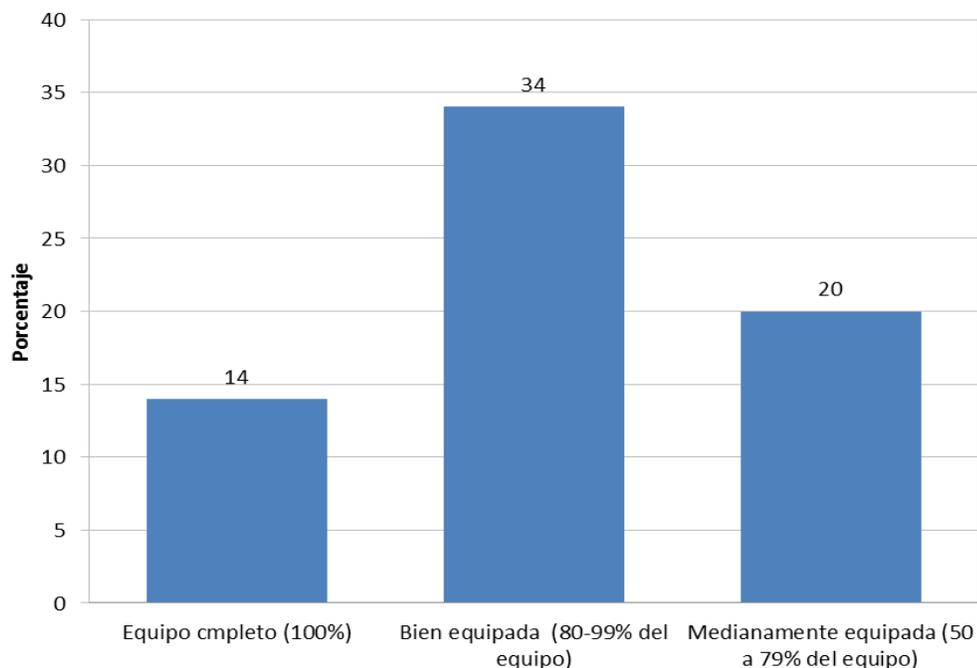


Figura 11. Distribución del nivel de dotación de infraestructura y equipo, por rangos de cumplimiento, UNEMES-EC, México 2012.

En el cuadro XX se enlistan los ítems con menor existencia en las UNEMES-EC. El elemento con menor cumplimiento en las unidades analizadas fue el equipo de detección de microalbuminuria (ausente en 61.3% de los casos), seguido en frecuencia por el verificador para esfigmomanómetros (38.7%) y el equipo de impedanciocardiografía (25.8%).

Cuadro XX

Elementos de la infraestructura y equipo con menor existencia en las UNEMES-EC.

Item del catálogo de infraestructura de las UNEMES-EC	% unidades sin el ítem
Equipo para detección de microalbuminuria	61.3%
Verificador de esfigmomanómetros	38.7%
Equipo de impedanciocardiografía	25.8%
Mesa Pasteur	22.6%
Centrífuga	22.6%
Laptop	22.6%
Plicómetro metálico	19.4%
Negatoscopio	12.9%
Esfigmomanómetro aneroide	12.9%

Cabe señalar que las principales deficiencias en equipamiento fueron coherentes con las respuestas de los responsables estatales del programa. Al preguntarles cómo califican el equipamiento actual de las unidades que supervisan en una escala de 0 a 10, la calificación promedio reportada fue 9. Se encontró que 19 entidades reportaron deficiencias en el equipamiento o en la disponibilidad de insumos, en especial los reactivos que se utilizan para el diagnóstico.

7. Grado de éxito de las UNEMES-EC como centros de extensión de buenas prácticas clínicas

Como parte del modelo de atención de las UNEMES-EC, se planteó que los profesionales de la salud deben otorgar talleres a los pacientes en temas de nutrición, actividad física, así como sesiones de psicología y trabajo social. En este sentido, se indagó sobre la cantidad de talleres otorgados en los últimos 6 meses, por tipo de servicio brindado (Cuadro XXI). Los resultados muestran que las UNEMES-EC realizaron un promedio de 4 sesiones de nutriología y de psicología por mes. En materia de actividad física y enfermería se otorgaron un promedio de 3 pláticas por mes y trabajo social otorgó 2, sin embargo estas pláticas exhibieron el mayor número de asistentes promedio (15). Las sesiones menos concurridas fueron las de activación física, con 11 asistentes promedio por plática. Todas las UNEMES-EC cuentan con evidencia de listas de asistencia a los talleres o pláticas, aunque muy pocas documentan el contenido de las pláticas o talleres. Sólo 25 unidades realizan una programación anual de estas actividades.

Cuadro XXI

Cantidad de talleres o pláticas otorgados por las UNEMES-EC en los últimos 6 meses.

Especialidad	Talleres o pláticas otorgados en los últimos 6 meses						
	Min	Max	Media	Eventos por mes	Total de pláticas	Total de asistentes	Población media por taller
Nutrición	5	110	22	4	670	7809	12
Psicología	4	82	21	4	660	7888	12
Actividad física	0	120	16	3	508	5507	11
Enfermería	5	80	19	3	575	8304	14
Trabajo social	0	120	12	2	357	5160	15

Adicionalmente, durante los últimos seis meses las UNEMES-EC capacitaron en su modelo de atención a un promedio de 26 médicos de centros de salud. La cantidad media de centros de salud a los que se ha otorgado esta capacitación es de 6.

En cuanto a las actividades en la comunidad, encontramos que se ha realizado en promedio una actividad por mes en centros comunitarios (escuelas, centros de trabajo o parroquias). En promedio, cada UNEME-EC tiene contacto regular para captación de pacientes con 6 de estos establecimientos. En el último semestre, se captó un promedio de 174 pacientes en la comunidad para tamizaje de Diabetes Mellitus o Hipertensión Arterial. Ocho unidades reportaron no haber captado pacientes en ese periodo (Guerrero, Chiapas, Zacatecas, Colima, Coahuila, Baja California Sur y Aguascalientes), mientras que la unidad con mayor captación fue Tabasco (998 pacientes). En general, 24% de éstos pacientes han sido admitidos a las UNEMES-EC para atención de su padecimiento. Destacan los estados de Puebla, Guerrero, Guanajuato y el Distrito Federal, cuya tasa de admisión a las unidades mediante captación fueron 95, 88, 51 y 48%, respectivamente.

8. Viabilidad a largo plazo del modelo de UNEMES-EC

Se encontró que sólo 59% de los responsables actuales del programa UNEMES-EC a nivel estatal participó o estuvo a cargo de la implementación de éstas unidades. En las entrevistas a responsables estatales se encontró que su antigüedad promedio fue de 4.5 años coordinando programas de prevención de enfermedades crónicas a través de distintos programas de los SESA.

Las actividades llevadas a cabo para la implementación de las unidades que se mencionaron con mayor frecuencia fueron la supervisión de la construcción y equipamiento, la gestión con proveedores y la selección del personal. Todos los responsables entrevistados mencionaron la capacitación que otorgó la instancia federal del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) para el arranque del modelo de atención. Asimismo, en todas las entidades se reportó haber difundido los mecanismos de referencia y haber promocionado las UNEMES-EC en las jurisdicciones y centros de salud aledaños.

En cuanto a las barreras que se observaron para la implementación de las unidades, en cuatro estados se mencionó que la ubicación del terreno fue el obstáculo más importante. Esta información obtenida se correlaciona con las unidades con menor afluencia de pacientes. Seis entidades reportaron un problema de disponibilidad financiera para el pago de salarios del personal de las UNEMES-EC. Adicionalmente, cinco responsables estatales mencionaron la dificultad que representó la selección del personal con el perfil idóneo.

En 16 estados (59%) se reportó que el recurso para la implementación de las UNEMES-EC (terreno, edificio y equipamiento) provino de fuentes estatales y federales. En 10 estados se reportó que el recurso fue solamente federal, y sólo en uno (Tlaxcala) se mencionó que el recurso provino de fondos estatales. En 8 entidades (30%) se reportó haber recibido apoyo del Seguro Popular para la implementación de las UNEMES-EC. 14 entidades (52%) reportaron que no existió tal apoyo, y el restante 18% reportaron no tener conocimiento sobre este punto. Con respecto a las fuentes de financiamiento para la operación regular de

las unidades (salarios, insumos y mantenimiento), se encontró que 12 entidades (44%) se financian con fondos mixtos. 13 entidades (48%) reportan operar con fondos estatales y el restante 8% reporta que el financiamiento es únicamente federal. En 11 entidades se reportó que existe aportación para salarios del Seguro Popular. 10 de ellas respondieron que no existe tal fuente, mientras que 6 unidades reportaron no saber si se destinaban recursos del Seguro Popular para el pago del rubro salarios.

Esta evaluación encontró que el modelo UNEMES-EC es viable y exitoso, siempre y cuando se emprendan esfuerzos a nivel estatal para mejorar la operación actual. Cuando se les preguntó a los responsables estatales sobre las acciones que deberían tomarse para garantizar la viabilidad del modelo, se encontró consistencia entre las respuestas. Con mayor frecuencia respondieron que debe asegurarse la suficiencia de recursos, en especial a lo que se refiere al pago de salarios. La intermitente disponibilidad de insumos para el equipo de laboratorio y el abasto de medicamentos esenciales son problemas conocidos por los coordinadores estatales del programa. La ubicación geográfica de las unidades también se valoró como amenaza importante del modelo e impacta sustantivamente en la demanda de servicios. Otras acciones mencionadas con menor frecuencia por los responsables estatales pero que son coherentes con los hallazgos de esta evaluación son la baja capacidad resolutive, horarios que pueden ampliarse y el hecho que no se atiende a pacientes tan complicados. Todas las entidades reportaron que de ser decisión suya, continuarían el modelo UNEMES-EC por un sexenio más.

9. Percepción de los usuarios de las UNEMES-EC sobre la calidad de los servicios proporcionados

72% de los pacientes entrevistados respondieron que el padecimiento principal por el que se atendían en las UNEMES-EC era la DM (Cuadro XXII). Un 18% se atiende por HA y 7% por obesidad. La proporción de pacientes con dislipidemia primaria fue sólo 2%, y un 1% en la categoría de otros. La edad promedio de la muestra fue 52.4 años, y de nuevo encontramos que el grupo de menor edad es el de los pacientes con obesidad (41.8 años).

En general, el 76% de la muestra perteneció al sexo femenino. Mientras que la media de meses de atención en la muestra de expedientes fue 11.3, en la muestra de pacientes entrevistados este valor promedió 8.3 meses. La diferencia de tiempo de atención entre ambas muestras se atribuye en mayor medida a que una parte de los expedientes pertenecía a pacientes que ya habían sido dados de alta y cuyo tiempo de atención fue por ende mayor, con respecto a pacientes que continúan su atención en la UNEME-EC.

Cuadro XXII

Características de la muestra de pacientes entrevistados, UNEMES-EC, México 2012.

Padecimiento	N	%	Edad (años)	% mujeres	Meses de atención	Atención por equipo completo (%)
Diabetes mellitus	861	72	53.6	76	8.6	91
Hipertensión arterial	217	18	52.6	72	7.9	89
Obesidad	86	7	41.8	83	7.1	74
Dislipidemias	19	2	51.7	89	8.9	90
Otra	17	1	47.1	88	8.6	94
Total	1200	100	52.4	76	8.3	90

En general, 90% del total de pacientes reportaron haber sido atendidos por el equipo multidisciplinario completo de la unidad. Al desagregarse por padecimiento, los pacientes con obesidad reportaron atención completa en 74% de los casos. En la mayor parte de las unidades este indicador fue superior al 80%, sin embargo se encontró que en Coahuila sólo 20% de los pacientes reportaron atención completa, mientras que en Baja California Sur este indicador fue de 22.5%.

96.3% de los pacientes reportó que su estado de salud ha mejorado a partir de que se atiende en las UNEMES-EC, 2.5% reportó que su estado de salud permanece sin cambios y una mínima proporción (0.3%) reportó que ha empeorado. La tasa de no respuesta en este reactivo fue de 1%.

Asimismo, se preguntó a los pacientes cómo califican la atención médica recibida en las UNEMES-EC relativa a la instancia donde se atendían anteriormente. Se encontró que 93.2% de ellos considera que la atención es mejor en la UNEME-EC que donde se atendía antes, 6.8% la calificó como igual y sólo un paciente consideró recibir mejor atención en la instancia anterior.

La calificación media que los pacientes otorgaron a la atención recibida en la UNEME-EC fue de 9.8. Se encontró muy poca variación en este indicador, ya que la entidad donde se encontró menor calificación de la atención recibida fue Tabasco (9.6).

Se encontró que 90.4% de los pacientes recomendaría o ha recomendado a otros pacientes acudir a las UNEMES-EC para atención de alguna enfermedad crónica como DM y HA. Se encontró variación en este indicador, por ejemplo, en Chihuahua sólo 7 de cada 10 pacientes recomendaría o ha recomendado a la UNEME-EC. Encontramos una respuesta del 100% en las unidades de Veracruz, Tabasco y Colima, así como en una unidad de Campeche.

Para complementar la información sobre satisfacción se pidió a los pacientes que calificaran la calidad percibida de la atención para cada profesional de la salud (Figura 12). Se encontró que para todos los

profesionales, más de 90% de los pacientes calificaron la atención recibida como “muy buena” o “buena”. Destaca el médico tratante al ser el profesional mejor calificado, donde 99% de los pacientes calificó la atención recibida como “muy buena” o “buena”.

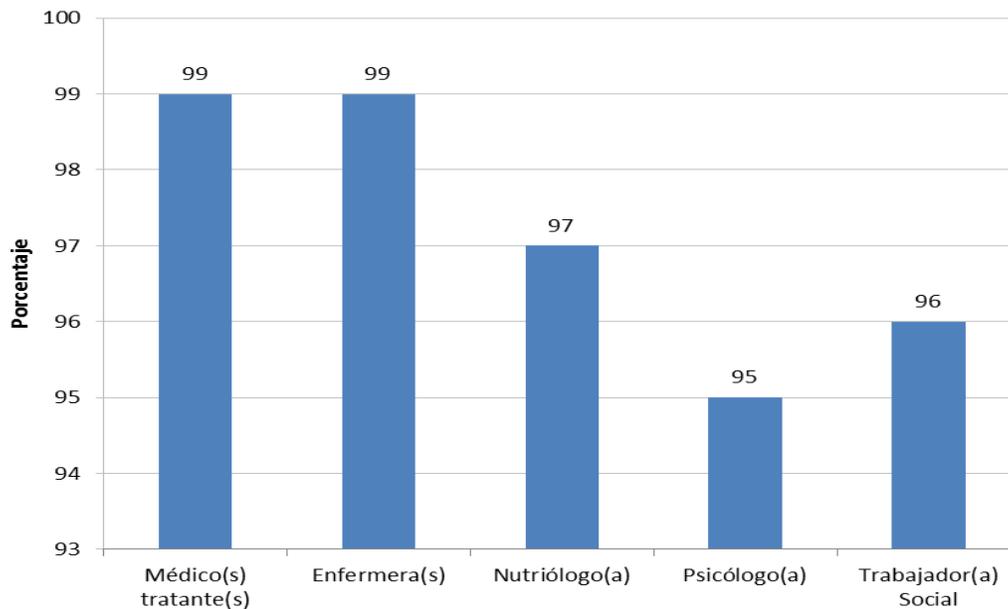


Figura 12. Frecuencia relativa (%) de pacientes entrevistados que califican la atención como “buena” o “muy buena” (por tipo de profesional de la salud),

UNEMES-EC, México 2012.

Al ser la educación del paciente un componente vital para el éxito del tratamiento de las enfermedades crónicas, la percepción sobre la información que recibieron los pacientes acerca de su padecimiento también fue evaluada en las UNEMES-EC. Se preguntó a los pacientes la claridad con la que le fue explicado su diagnóstico, los resultados de estudios, el plan de tratamiento, así como el pronóstico y evolución del padecimiento principal por el cual se atiende (Figura 13). Se encontraron altísimos niveles de satisfacción en este rubro. En promedio, al 97% de los pacientes se les explicó de una manera detallada cada aspecto de la atención en las UNEMES-EC. Una minúscula parte de los pacientes (1.5%) percibieron que se le explicó de manera “parcialmente detallada”.

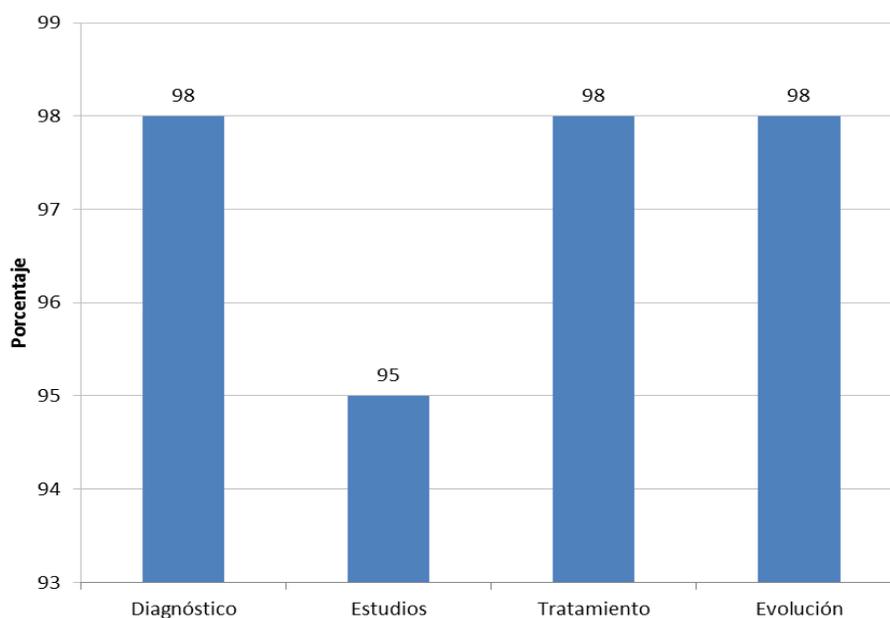


Figura 13. Frecuencia relativa de pacientes entrevistados que consideraron que la explicación otorgada por su médico fue detallada, según rubros. UNEMES-EC, México 2012

También se les preguntó a estos pacientes si conocían los niveles de control para su padecimiento, expresados en los valores de presión arterial correctos, así como los de glucosa en ayuno para pacientes con DM. Se encontró (Cuadro XXIII) que 69% de las mujeres con HA respondieron conocer correctamente los niveles normales de presión arterial. Al preguntarles los valores específicos de presión sistólica y diastólica normales, la media respondió 117.8 y 80 mmHg, respectivamente. Sólo en 68% de los casos, el valor de presión arterial sistólica fue correcto ($91 \leq X \leq 140$). 62% de las pacientes respondieron correctamente el valor de presión diastólica ($65 \leq X < 90$). En el caso de los pacientes hombres con HTA, 78% de los que respondieron saber expresó correctamente las cifras de control.

Cuadro XXIII

Proporción de pacientes entrevistados que conocen sus cifras normales de control, UNEMES-EC, México 2012.

Proporción de pacientes que reportan conocer:	Mujeres						Hombres					
	%		Min	Max	Media	% correctos	%		Min	Max	Media	% correctos
Niveles normales de presión arterial	69%	S	10	180	117.8	68%	82%	S	90	180	121.2	78%
		D	40	120	80.0	62%		D	60	110	81.4	77%
Niveles normales de glucosa	77%		0	290	102.6	61%	78%		60	170	103.0	56%

En el caso de los pacientes con DM, la proporción de pacientes que respondieron conocer correctamente el valor normal de glucosa en ayuno fue similar entre mujeres y hombres (77 y 78%), al igual que el valor medio reportado como normal (102.6 y 103 mg/dL). Aunque en este último indicador se observó mayor dispersión en el rango de respuestas en el grupo de mujeres (mín=0, máx=290 mg/dL), la proporción de éstas que respondió correctamente según el criterio de $80 \leq X \leq 110$ fue de 61%, cinco puntos mayor que en los hombres (56%).

El tiempo de espera reportado por los pacientes para recibir consulta fue de 19 minutos. Se les preguntó también sobre cuánto tiempo pasan en la unidad cada vez que acuden a consulta, y este valor promedió 2.4 horas. Este resultado es coherente con el modelo teórico, ya que se programan citas en bloques para ser más eficientes en la atención.

A nivel general, 17% de los pacientes deben faltar a su trabajo y pierden esos ingresos cada vez que acuden a la UNEME-EC para atención, y esta proporción fue distinta entre hombres (36.4%) y mujeres (10.8%). 32.5% de los hombres, así como 10% de las mujeres también debe faltar pero continúan

percibiendo ese ingreso, y finalmente un 67.8% de la muestra de pacientes entrevistados reportó no trabajar (31% hombres, 79.2% mujeres).

La cantidad media en pesos mexicanos del gasto en transporte y comida que reportan realizar los pacientes cada vez que acuden a la UNEME-EC fue de \$51.50 pesos (mín=24.98 [Baja California Sur], máx=117.00 [Zacatecas]).

Para conocer la satisfacción de los pacientes con las características y mantenimiento de la infraestructura de las unidades, se les pidió que calificaran la amplitud, equipamiento y limpieza de cuatro áreas básicas de las UNEMES-EC, en una escala de 0 a 10 (Cuadro XXIV). Nuevamente, la calificación que dieron los pacientes a la infraestructura fue muy alta, 9.5 en promedio. Los consultorios se ubicaron como los mejor evaluados, con 9.7. Las áreas de ejercicio de las UNEMES-EC recibieron la menor calificación (9.1). Con respecto a los aspectos de cada área, la limpieza fue el atributo que recibió mejor calificación por los pacientes (9.7)

Cuadro XXIV

Calificación (escala de 0-10) de los pacientes entrevistados sobre los espacios de atención en las UNEMES-EC, México 2012.

	Amplitud	Equipamiento	Limpieza	Global
Sala de espera	9.4	9.5	9.8	9.5
Sanitarios	9.5	9.5	9.7	9.6
Consultorios	9.6	9.7	9.9	9.7
Área de ejercicios	9.1	8.9	9.5	9.1
Global	9.4	9.4	9.7	9.5

Conclusiones

Este estudio encontró que las UNEMES-EC alcanzan mayores porcentajes de control de pacientes diabéticos e hipertensos que las unidades tradicionales del país, aunque los porcentajes de pacientes diabéticos bajo control están lejos de las cifras alcanzadas por Chile, que es un país con condiciones socio-económicas similares a las de México (Cuadro XV). Destacan los porcentajes de control de los pacientes hipertensos, que son mayores incluso que las reportadas por el Sistema Nacional de Salud del Reino Unido (Cuadro XV).

En los pacientes con DM pura y asociada a algún otro padecimiento se encontró que 37% logró cifras de control de glucosa en ayuno. Al utilizar como criterio de control la hemoglobina glucosilada, el porcentaje de éxito en los pacientes se reduce a 28.7%.

El desempeño en materia de HA fue mucho mejor: cerca de 65% de los pacientes atendidos alcanzaron cifras de control, porcentaje muy superior al reportado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 para todas las unidades del país, que fue de 50.9%.

Cuadro XV

Porcentajes de pacientes diabéticos e hipertensos bajo control en México (en distintos momentos), Reino Unido y Chile.

Biomarcador	México 2006 ¹	México 2012 ²	México, UNEMES-EC 2012 ³	Reino Unido 2012 ^{4,5}	Chile 2009 ⁶
HbA1c	5.29	25.0	28.7	63.3	34.32
Presión arterial	56.8	50.9	64.2	54.0	16.49

¹ Villalpando S, de la Cruz R, Shamah-Levy T, Avila MA, Gaona B, Robollar R, et al. Prevalence and distribution of type 2 diabetes mellitus in Mexico adult population: a probabilistic survey. *Salud Publica Mex* 2010;52(suppl 1):S19-26.

² Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Cuernavaca, Morelos, 2012.

³ Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera J, Villalpando S, Rodríguez-Gilbert C, Durazo-Arvizú R, et al. Hypertension in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2010;52 (suppl 1):S63-71.

⁴ State of the Nation 2012. Diabetes UK Organisation Reports. Disponible en: <http://www.diabetes.org.uk/Documents/Reports/State-of-the-Nation-2012.pdf>. Consultado el 1° de noviembre de 2012.

⁵ Health Survey for England 2009. Health and Lifestyles. Disponible en: http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/003_Health_Lifestyles/hse09report/HSE_09_Volume1.pdf. Consultado el 1° de noviembre de 2012.

⁶ Ministerio de Salud, Chile. Encuesta Nacional de Salud de Chile 2009-2010. Santiago, Chile: Ministerio de Salud de Chile, 2010.

También se observa una importante reducción en el índice de masa corporal (IMC), en especial en los pacientes con HA y obesidad. Cerca de la mitad de los pacientes obesos redujeron su IMC al menos 5% entre la primera medición registrada en el expediente y las mediciones sucesivas durante el proceso de atención, y siete de cada 10 lograron mantener esta reducción en la última medición que se recuperó de sus expedientes.

En cuanto a la demanda de servicios de las UNEMES-EC, se encontró una amplia variabilidad en la afluencia de pacientes, en muchos casos explicada por la ubicación física de la unidad dentro de los centros de población. No obstante, encontramos que en los últimos tres meses, se ha atendido a un promedio de 1.5 pacientes de primer contacto por día. 94% de los pacientes cuentan con afiliación al Seguro Popular.

Doce de 31 unidades analizadas cuentan con servicio tercerizado de farmacia. En general, éstas unidades exhibieron mejores niveles de abasto completo de medicamentos que aquellas operadas por los mismos Servicios Estatales de Salud. No obstante, el cumplimiento general fue muy bajo, ya que sólo 13% de las UNEMES-EC cuentan con los 17 medicamentos esenciales descritos en el catálogo del CAUSES. Los medicamentos con menor existencia en las farmacias de las UNEMES-EC fueron el ibersartán, la insulina giargina, el isosorbide, la furosemida y el propranolol. Los medicamentos surtidos con menor frecuencia a los pacientes fueron la metformina, el bezafibrato, el ácido-acetil-salicílico y la hidroclorotiazida.

35% de los pacientes entrevistados tuvieron alguna vez que gastar de su bolsillo para comprar de medicamentos por desabasto en la unidad y 25% de los pacientes no surtió su receta completa en la última consulta médica. El gasto promedio reportado por eventos de desabasto en la unidad equivale a 3.4 salarios mínimos diarios.

Este estudio encontró indicadores de buen apego al modelo teórico de atención así como desviaciones menores en lo que se refiere al perfil de pacientes atendidos. Sólo 20% de los pacientes hiperglucémicos llegaron a la

unidad con cifras de control ($<7\%$ HbA1c). En contraste, 60% de los pacientes hipertensos registraron en su primer nota médica niveles de presión arterial sistólica menores a 140 mmHg. También se encontró que 48% de las unidades reportó que la principal acción tomada por las UNEMS-EC fue referir al paciente al segundo nivel si su control metabólico no mejoró después de los 12 meses de plazo teórico de tratamiento en la unidades. La principal causa de referencia al hospital fue la presencia de lesiones, seguido de datos de insuficiencia renal. También una proporción importante reportó la revisión oftalmológica como criterio de interconsulta.

97% de los pacientes con DM y SM mostraron registros de exploración de pie diabético, y 90% reportaron haber sido atendidos por el equipo multidisciplinario completo.

De manera uniforme, al personal que labora en las unidades analizadas se manifestó motivado por el modelo de atención y la capacitación que se le otorga. Los atributos menos valorados por los colaboradores, esto es, los aspectos de su trabajo que actúan como incentivos negativos, fueron el salario y las prestaciones sociales.

Se encontraron algunas deficiencias en el equipamiento de las UNEMES-EC, principalmente en el equipo para detección de micro-albuminuria y el impedanciocardiógrafo.

Los resultados de este estudio también sugieren que las UNEME-EC están funcionando adecuadamente como centros de extensión de buenas prácticas. En los últimos seis meses se brindó una media de 3.5 pláticas o talleres por especialidad (nutrición, psicología, actividad física, enfermería y trabajo social). La asistencia promedio a cada taller fue de 13 pacientes. Se reportó actividad regular de capacitación con médicos de centros de salud y actividades comunitarias.

Este trabajo reveló excelentes niveles de satisfacción del paciente con respecto a la calidad de los servicios que brindan las UNEMES-EC. 90% de los pacientes recomendarían o han recomendado a otros pacientes acudir a las

UNEMES-EC para el tratamiento de alguna enfermedad crónica y 96% percibieron mejoría en su estado de salud desde que se atienden en la unidad.

Los buenos resultados clínicos y los altos niveles de satisfacción tienen diversas explicaciones: el adecuado equipamiento de las unidades, el contar con un equipo multidisciplinario completo, el carácter integral del modelo y su adecuada implementación. Parte del éxito también puede atribuirse al buen desempeño de los responsables estatales del programa, que están bien capacitados y al tanto de los problemas cotidianos de las UNEMES-EC, y a la continua coordinación y supervisión que CENAPRECE ejerce como instancia federal. El equipo federal central de las UNEMES-EC, formado en su mayoría por mujeres, todas muy competentes, cuenta con especialistas en salud pública, nutrición y psicología que siguen muy de cerca el trabajo de estas unidades.

Recomendaciones

Los resultados de este estudio indican que las UNEMES-EC están en camino de lograr las metas que se plantearon. Las siguientes recomendaciones pueden ayudar a mejorar la operación y sustentabilidad del modelo.

1. Mejorar el proceso de captación de pacientes en centros de salud y en la comunidad fortaleciendo las actividades de *outreach* en clínicas y espacios comunitarios.
2. Fortalecer sobre todo la atención de los pacientes con DM, mejorando el abasto de medicamentos hipoglicemiantes y de insulina, y revisando los criterios de tratamiento, incluyendo el manejo del sobrepeso, para así contar con porcentajes de pacientes controlados mayores de 30%, que son las cifras que, dadas las ventajas de estas unidades, deberían poderse alcanzar sin problema.
3. Mejorar el abasto de reactivos diagnósticos y medicamentos mediante el reporte de incidencias de desabasto al responsable estatal y a la coordinación federal del CENAPRECE. La disponibilidad de los 17 medicamentos de la lista esencial de las UNEMES-EC debe ser de 100%.
4. Revisar a nivel local los mecanismos de referencia y contra-referencia de pacientes, así como la comunicación con el primer y segundo nivel, para así garantizar una adecuada continuidad en la atención de los pacientes que llegan a las UNEMES-EC.
5. Revisar las capacidades con las que deben contar los médicos contratados para trabajar en las UNEMES-EC para así garantizar que pueden atender de manera exitosa a los pacientes con DM, HA, SM y sobrepeso/obesidad. Debe contemplarse como requisito el haber cursado la especialidad en medicina integral, medicina familiar o medicina interna.
6. Diseñar y poner en operación un plan de carrera y homologación de sueldos en las UNEMES-EC.

7. Revisar los criterios de ubicación geográfica de las nuevas UNEMES-EC para así reducir los altos tiempos y costos de traslado de los pacientes asociados a la lejanía de dicha unidades en número muy alto de entidades federativas.
8. Ampliar los horarios de atención de las UNEMES-EC para permitirle a los pacientes diabéticos, hipertensos y con sobrepeso que trabajan en horarios matutinos acceder a la atención que ofrecen estas unidades.
9. Evaluar los niveles de control y los costos de atención de los pacientes con DM e HA en centros de salud para compararlos con los de las UNEMES-EC. De esta manera se puede dimensionar el costo-efectividad relativo de la atención que se brinda como criterio primordial para la continuidad del modelo.
10. Utilizar los indicadores del marco teórico de este estudio para diseñar un “tablero de control” para el monitoreo del progreso en las metas clínicas y organizacionales de las UNEMES-EC.

Bibliografía

1. Arredondo A, Zuñiga A. Economic consequences of epidemiological changes in diabetes in middle-income countries. The Mexican case. *Diabetes Care* 2004;27(1):104-09.
2. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, et al. Hypertension in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2010;52(suppl 1):S63-71.
3. Bleich SM, Cutler DM, Adams AS, Lozano R, Murray C JL. Impact of insurance and supply of health professionals on coverage of treatment for hypertension in Mexico: population based study. *BMJ* 2007 335 :875.
4. Chobanian A, Bakris G, Black H. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289:2560-2572.
5. Fleming B, Silver A, Ocepek-Welikson K, Keller D. The relationship between organizational systems and clinical quality in diabetes care. *Am J Manag Care* 2004;10:934-44.
6. González-Villalpando G, López-Ridaura R, Capuzano JC, González-Villalpando ME. The status of diabetes care in Mexican population: are we making a difference? Results of the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2010;52(suppl 1):S36-S43.
7. Mangione CM, Gerzoff RB, Williamson DF, et al. The association between quality of care and the intensity of diabetes disease management programs. *Ann Intern Med* 2006;145:107-16.
8. Mejía-Rodríguez O, Paniagua-Sierra R, Valencia-Ortiz MR, Ruiz-García J, Figueroa-Núñez B, Roa-Sánchez V. Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. *Salud Publica Mex* 2009;51(4):291-97.
9. Ministerio de Salud, Chile. Encuesta Nacional de Salud de Chile 2009-2010. Santiago, Chile: Ministerio de Salud de Chile, 2010.
10. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2001;24:561-87.
11. Pimouget C, Le Goff M, Thiébaud R, Dartigues JF, Helmer C. Effectiveness of disease-management programs for improving diabetes care: a meta-analysis. *Can Med Association J* 2011;183(2):115-27.
12. Secretaría de Salud. Manual de Organización – UNEMES-EC. México, D.F.: Secretaría de Salud, 2011.
13. Secretaría de Salud. Rendición de Cuentas en Salud 2010. México, D.F.: Secretaría de Salud, 2011.
14. Sesma-Vázquez S, Gómez-Dantés O, Wirtz VJ, Castro-Tinoco M. Abasto, surtimiento y gasto de bolsillo en medicamentos en hospitales públicos en 2009. *Salud Publica Mex* 2011; 53:470-79.
15. Sosa-Rubí SG, Galárraga O, López-Ridaura R. Diabetes treatment and control: the effect of public health insurance for the poor in Mexico. *Bull WHO* 2009;87:512-19.
16. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 2000;321:405-12.
17. Vázquez-Martínez JL, Gómez-Dantés H, Fernández-Cantón S. Diabetes mellitus en población adulta del IMSS. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006;44(1):13-26.

18. Villalpando S, de la Cruz V, Rojas R, et al. Prevalence and distribution of type 2 diabetes mellitus in Mexican adult population. *Salud Publica Mex* 2010;52(supplement 1):S19-26.
19. World Health Organization. Non-communicable diseases. Country profiles 2011. Geneva: WHO, 2011.

Literatura gris y sitios de internet consultados

1. Care Continuum Alliance. Disponible en : http://www.carecontinuum.org/dm_definition.asp. Consultado el 1° de abril de 2012.
2. Estimaciones de muertes anuales y carga de la enfermedad (DALYs) de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en:
3. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_country/en/index.html Consultado el 29 de marzo de 2012.
4. Health Survey for England 2009. Health and Lifestyles. Disponible en: http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/003_Health_Lifestyles/hse09report/HSE_09_Volume1.pdf. Consultado el 1° de noviembre de 2012.
5. Información del Salario Mínimo General Promedio de los Estados Unidos Mexicanos. 2012. Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Disponible en: http://www.conasami.gob.mx/pdf/salario_minimo/sal_min_gral_prom.pdf
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Cuernavaca, Morelos, 2012.
7. Manual de Implementación – UNEMES-EC. Material proporcionado por el cliente, Dirección General de Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud, México 2011.
8. Manual de Organización – UNEMES-EC. Material proporcionado por el cliente, Dirección General de Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud, México 2011.
9. Manual de Procedimientos – UNEMES-EC. Material proporcionado por el cliente, Dirección General de Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud, México 2011.
10. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Disponible en;:
11. <http://www.salud.df.gob.mx/ssdf/dmdocuments/NOM%20015%20SSA2%2021010%20Diabetes%20Mellitus.pdf>. Consultado el 4 de julio de 2012.
12. NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Disponible en:
13. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html>. Consultado el 4 de julio de 2012.
14. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Disponible en:
15. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010. Consultado el 4 de julio de 2012.
16. NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Disponible en:
17. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/037ssa202.html>. Consultado el 4 de julio de 2012.

18. Protocolo Clínico para el Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes – UNEMES-EC. Material proporcionado por el cliente, Dirección General de Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud, México 2011.
19. State of the Nation 2012. Diabetes UK Organisation Reports. Disponible en: <http://www.diabetes.org.uk/Documents/Reports/State-of-the-Nation-2012.pdf>. Consultado el 1° de noviembre de 2012.