

LA INNOVACIÓN HACIA EL MODELO DE ATENCIÓN CRÓNICA DE LAS PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES

INVESTIGACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN
Y PROSPECTIVA EN EL IMSS

Miguel A. González Block



Anáhuac
México





FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

LA INNOVACIÓN HACIA EL MODELO DE ATENCIÓN CRÓNICA DE LAS PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES

Investigación de implementación
y prospectiva en el IMSS

Miguel A. González Block



González Block, Miguel A.

La innovación hacia el modelo de atención crónica de las personas que viven con diabetes: Investigación de implementación y prospectiva en el IMSS / Miguel A.

González Block.— México : Universidad Anáhuac México, Facultad de Ciencias de la Salud, 2021.

292 páginas; 17× 23 cm

Bibliografía: páginas 263-277

ISBN: 978-607-8566-46-4

1. Diabéticos – Atención médica – México 2. Diabetes – Tratamiento – México.

3. Diabetes – Prevención – México.

LC

RC660

G65

2021

Dewey

616.462

G65

2021

Primera edición, 2021

ISBN: 978-607-8566-46-4

La presente edición digital de la obra

La innovación hacia el modelo de atención crónica de las personas que viven con diabetes. Investigación y prospectiva en el IMSS

le pertenece al editor mediante licencia exclusiva.

El editor autoriza el acceso a la totalidad de la obra para su consulta, reproducción, almacenamiento digital en cualquier dispositivo e impresión para uso personal y privado y sin fines de lucro. Ninguna parte de la presente obra podrá ser alterada o modificada ni formar parte de nuevas obras, compilaciones o colecciones.

Queda prohibida su difusión y comunicación pública en plataforma digital alguna distinta a la cual se encuentra almacenada, sin permiso previo del editor.

Diseño de portada: VLA.Laboratorio Visual

Diseño de interiores: Nuria Saburit Solbes

Derechos reservados:

© 2021, Investigaciones y Estudios Superiores SC

Universidad Anáhuac México Norte

Av. Universidad Anáhuac 46, Col. Lomas Anáhuac

Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

Registro núm. 3407

Tabla de contenido

Prólogo	12
Resumen	14
Introducción	16
Importancia de la diabetes en México	18
Impacto social y económico de la diabetes	20
Presentación de la obra: prioridad a la diabetes en un modelo de innovación	22
Agradecimientos	25
Capítulo 1. Metodología	26
Nota sobre el uso de términos	26
Revisión de literatura	28
Entrevistas a funcionarios	31
Entrevistas a personas que viven con diabetes	32
Requerimientos, costos e impacto presupuestal de las innovaciones a 2030	33
Proyección de metas de cobertura de las innovaciones	37
Identificación de recursos humanos y costeo de las innovaciones	40
Impacto de la innovación en la salud, el gasto institucional y el bienestar	42
Capítulo 2. Políticas y programas de atención a la diabetes	44
Las Unidades de Especialidades Médicas (UNEME)	45
Estrategia Nacional contra el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes	46
La innovación en la atención a la diabetes en el sector privado	49
Hacia el Modelo Preventivo de Enfermedades en el IMSS	50
Gasto institucional en diabetes	54
Capítulo 3. Cobertura efectiva de la diabetes	57
Aspectos estructurales de la cobertura efectiva	57
Cobertura de atención	60
Efectividad del control de la diabetes	68
La cadena de valor en la atención a la diabetes en el IMSS	70

Capítulo 4. La integración del control de la diabetes al sistema de salud	75
El modelo de atención crónica y la gestión de la enfermedad	76
La integración diagonal de prioridades de salud	79
El alineamiento de los actores en torno a prioridades de atención	81
La implementación y puesta a escala de innovaciones en los sistemas de salud	84
La puesta a escala del MAC enfocada a la cadena de valor	92
Capítulo 5. El horizonte de innovación para el control de la diabetes	95
Introducción	95
La educación de personas que viven con diabetes	102
El trabajo en equipo	107
El monitoreo con A1c	113
Fortalezas y limitaciones para México del horizonte de investigación	115
Capítulo 6. Retos y oportunidades de la innovación en diabetes	116
Educación y empoderamiento de las personas que viven con diabetes	116
Trabajo en equipo	124
Terapia oportuna con insulina	129
Monitoreo con A1c en el primer nivel de atención	137
Resultados preliminares del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas	144
Barreras y limitaciones a la implementación de innovaciones en diabetes	149
Capítulo 7. Educación continua y sistemas de información, evaluación y apoyo a la innovación en el IMSS	157
La educación continua en servicio y la capacitación de los profesionales de la salud del IMSS	157
Sistemas de información y de evaluación del desempeño	166
Gobernanza y liderazgo de los procesos de innovación en diabetes	171
Apoyo a la innovación hacia el MAC	178
Capítulo 8. Perspectiva de las personas que viven con diabetes sobre la demanda y satisfacción con los servicios de salud	183
Situación de salud de los informantes	183
Percepción de la demanda	186
Barreras a la continuidad con los servicios médicos	190

Capítulo 9. Escenarios de innovación para la mejora del modelo de atención y cierre de la brecha de cobertura de las personas que viven con diabetes	195
Alternativas para la brecha entre población prevalente y en tratamiento	196
Innovaciones propuestas y alcance de metas	200
Requerimientos de recursos humanos para la puesta a escala de las innovaciones	208
Costo de los escenarios de puesta a escala de las innovaciones	216
Capítulo 10. Impacto de la innovación. Complicaciones, gasto institucional y calidad de vida	225
Modelamiento del impacto de las innovaciones sobre el gasto en diabetes	225
Tendencias de gasto en diabetes entre 2015 y 2018	232
Proyecciones de incidencia de complicaciones	235
Proyecciones del gasto en diabetes del IMSS a 2030	237
Proyección de los QUALY entre escenarios	240
Limitaciones de la estimación del impacto de la innovación	241
Conclusiones sobre el impacto de la innovación	242
Conclusiones y recomendaciones	244
Políticas y programas de atención a la diabetes	244
Cobertura efectiva de la diabetes	246
Modelos de integración del control de la diabetes al sistema de salud	249
El horizonte de innovación para el control de la diabetes	250
Retos y oportunidades de la innovación en diabetes	251
Perspectiva de las personas que viven con diabetes	253
Escenarios de cobertura efectiva e impacto presupuestal	256
Impacto presupuestal	256
Estrategias disruptivas para la innovación	258
Bibliografía	262
Referencias citadas	262
Referencias citadas en el horizonte mundial de la innovación	272
Referencias a intervenciones en diabetes realizadas por el IMSS	274
Referencias a documentos normativos	275
Anexo de literatura en el horizonte de investigación pertinentes el IMSS	277
Anexo metodológico de costeo	282

Lista de figuras

Figura 1.	Proceso de revisión de artículos sobre investigación evaluativa de intervenciones de diabetes a nivel mundial	30
Figura 2.	Porcentaje de la población beneficiaria total y con diabetes que no recibe atención a la salud por el IMSS. 2012 a 2018 *	58
Figura 3.	Situación en 2018 y cambio porcentual desde 2012 en población adscrita a consultorio y en recursos humanos relevantes a la atención de la diabetes en el IMSS	59
Figura 4.	Decaimiento de los porcentajes de cobertura de la detección y atención a la diabetes de los beneficiarios del IMSS o de la población en tratamiento.	72
Figura 5.	El modelo expandido de prevención y atención a las enfermedades crónicas	77
Figura 6.	Estrategias de apoyo para alinear la cadena de valor de programas específicos de salud en el contexto de las funciones del sistema de salud y las fases de planificación y desarrollo	82
Figura 7.	Dominios del marco conceptual comprehensivo para identificar las características y determinantes de las innovaciones y de los procesos que facilitan u obstruyen la implementación exitosa	83
Figura.8	Construcción de escenarios a 2030 para la puesta a escala de innovaciones en la atención a las personas que viven con diabetes	196
Figura 9.	Proyecciones de beneficiarios del IMSS con diabetes acorde a la prevalencia, al diagnóstico y al tratamiento por el IMSS, con escenarios alternos para el cierre de la brecha de tratamiento. 2020-2030.	198

- Figura 10. Proyección de costos de innovaciones para la atención de las personas con diabetes en los escenarios de alta cobertura y diferente cierre de la brecha entre población prevalente y población atendida por el IMSS. 2019-2030 224
- Figura 11. Personas atendidas con diabetes por el IMSS (millones) y gasto total (millones), según presencia de complicaciones. 2015-2018. Pesos de 2018. 233
- Figura 12. Gasto total per cápita en diabetes según presencia u ausencia de complicaciones. IMSS 2015-2018. Pesos de 2018 234

Lista de tablas

Tabla 1.	Perfil de informantes entrevistados y número de entrevistas	31
Tabla 2.	Indicadores de costeo de innovaciones	39
Tabla 3.	Participantes del taller de validación de indicadores de innovación por parte de funcionarios de la Coordinación de Atención Integral a la Salud en Primer Nivel, IMSS	40
Tabla 4.	Marco integrado para el análisis de la implementación de innovaciones en salud.	86
Tabla 5.	Artículos científicos identificados en el horizonte mundial de innovación en los componentes seleccionados del MAC en diabetes y su pertinencia para el IMSS	96
Tabla 6.	Barreras y facilitadores a la implementación de innovaciones en diabetes en el IMSS debidas a las características de las intervenciones	151
Tabla 7.	Barreras y facilitadores a la implementación de innovaciones en diabetes en el IMSS debidas al contexto institucional	153
Tabla 8.	Barreras y facilitadores a la implementación de innovaciones en diabetes en el IMSS debidas a los procesos de adopción y puesta a escala	155
Tabla 9.	Personal de salud capacitado según perfil y modalidad. IMSS 2018.	160
Tabla 10.	Proyección de la prevalencia y casos de diabetes entre la población beneficiaria del IMSS mayor de 18 años y alternativas de cierre entre población prevalente y en tratamiento. 2020-2030.	197
Tabla 11.	Escenarios de puesta a escala de nueve innovaciones para la atención de la diabetes en el IMSS a 2030 según alternativa de cobertura Media (factible) y Alta (cobertura efectiva u óptima)	201

Tabla 12.	Requerimientos y costos de los recursos humanos para las innovaciones de atención a personas con diabetes en el IMSS según escenario de cierre de brecha y metas de cobertura.* Situación en 2019 y proyección a 2030	209
Tabla 13.	Incremento porcentual de los recursos humanos totales en el IMSS a 2030 según perfil profesionales y escenario de innovación	211
Tabla 14.	Dedicación a la atención de diabetes de los recursos totales del IMSS según perfil profesional y escenario de innovación	212
Tabla 15.	Requerimientos de profesionales de la salud a 2030 según escenario, innovación y perfil	214
Tabla 16.	Escenarios de costos a 2030 en innovaciones de atención a personas que viven con diabetes, según alternativas de la brecha entre prevalencia y tratamiento y de metas de cobertura de las innovaciones. Millones de pesos de 2019 a valor presente	217
Tabla 17.	Costos de innovaciones en atención a personas que vivirán con diabetes en 2030 en el escenario de tendencia de la brecha observada en 2019, cubriendo a 4.3 millones de personas.* Millones de pesos de 2019	220
Tabla 18.	Costos de innovaciones en atención a personas que vivirán con diabetes en 2030 en el escenario de cierre en 30% de la brecha observada en 2019, cubriendo a 5.1 millones de personas.* Millones de pesos de 2019	221
Tabla 19.	Costos de innovaciones en atención personas que vivirán con diabetes en 2030 en el escenario de cierre al 70% de la brecha de cobertura observada en 2019, cubriendo a 6.2 millones de personas.* Millones de pesos de 2019	222
Tabla 20.	Costos de atención de complicaciones por intervención. Pesos de 2019.	227
Tabla 21.	Indicadores de control metabólico y de riesgo considerados para la estimación del impacto de la innovación de Educación intensiva con base en el modelo UKPDS	229
Tabla 22.	Gasto en diabetes del IMSS en 2018 según tipo de atención e impacto presupuestal. Millones de pesos	234
Tabla 23.	Casos de complicaciones de diabetes acumulados entre 2020 y 2030 que serían evitados por la puesta a escala de la innovación de Educación intensiva en el IMSS, según escenarios selectos de cobertura	235

Tabla 24.	Gasto en diabetes en 2018 y esperado para 2030 según concepto y escenario de cobertura poblacional y metas de innovación. Millones de pesos de 2019 (sin descuento) *	238
Tabla 25.	Años de vida ajustados por calidad (QUALY) ganados por beneficiarios del IMSS con diabetes entre 2019 y 2030, según escenario de cobertura y metas de innovación	243

Tablas en anexos

Tabla 1.	Recursos humanos pertinentes a la atención a la diabetes en primer nivel del IMSS. 2012 a 2018 y proyecciones a partir de 2019 a 2030	282
Tabla 2.	Precios de servicios, pruebas, medicamentos y premios [1]	284
Tabla 3.	Estimación de costos por hora del personal de atención a la salud del IMSS en primer nivel	285
Tabla 4.	Estimación de costos anuales por medicamento	285
Tabla 5.	Componente 1. Educación de personas con diabetes	286
Tabla 6.	Componente 2. Personas con DT2 atendidas por equipo multidisciplinario	287
Tabla 7.	Componente 3. Cursos de capacitación en DT2 que incluyen prácticas de trabajo interdisciplinario	288
Tabla 8.	Componente 4. Personas con diabetes en tratamiento de insulina	289
Tabla 9.	Componente 5. Personas con diabetes que recibieron dos pruebas HbA1c por año	289
Tabla 10.	Componente 6. Personas que reciben pruebas rápidas de HbA1c	290
Tabla 11.	Componente 7. UMF con equipos de gestión	290
Tabla 12.	Componente 8. Equipos de salud con incentivos ligados al desempeño en DT2	291
Tabla 13.	Componente 9. Personas que viven con diabetes inscritas en plataformas de seguimiento	291

Prólogo

Las enfermedades crónicas, comúnmente ligadas al envejecimiento de la población, representan uno de los más grandes retos de salud pública a nivel mundial, ya que reducen la esperanza de vida y demandan recursos y servicios de alto costo socioeconómico. En México, las enfermedades crónicas son un reto aún mayor por varias razones. Primero, el envejecimiento de la población mexicana está frecuentemente acompañado de mayores niveles de pobreza y desigualdad. Segundo, su prevención es particularmente difícil debido al creciente sedentarismo de pacientes mayores y al deterioro de su calidad alimenticia. Tercero, la segmentación de nuestro sistema de salud debilita su capacidad de respuesta.

Además, en los últimos meses, la pandemia por COVID-19 ha resaltado aún más la importancia de controlar y disminuir la prevalencia de enfermedades crónicas en la población. Por un lado, la severidad de los síntomas y la mortalidad del COVID-19 están estrechamente ligadas a la existencia de comorbilidades en los pacientes, particularmente diabetes, hipertensión y enfermedad renal. Por otro lado, la temprana detección de enfermedades crónicas ayudaría a salvar vidas al identificar a los segmentos más vulnerables de la población. La diabetes no sólo afecta al 10.3% de la población adulta, sino que incide en adultos jóvenes en mayor proporción que en los países más desarrollados, lo que limita el potencial de los mexicanos de contribuir al desarrollo del país durante su juventud.

Por ende, la diabetes, la hipertensión y la enfermedad renal crónica conforman sin duda el principal problema de salud en México y es necesario un enfoque de innovación al frente de los programas de prevención y control para explorar las mejores soluciones. Un buen ejemplo ha sido el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en su esfuerzo por poner a prueba el Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC). El IMSS ofrece ya detección temprana de la diabetes

a la mitad de sus beneficiarios adultos, pero la capacidad de atención tiene aún importantes limitaciones. Motivado por el mismo enfoque de innovación, este libro explora la capacidad del IMSS para innovar, centrándose en el caso específico de la diabetes.

En particular, esta obra se enfoca en el gran reto que enfrenta el MPEC de brindar atención oportuna y de calidad a personas que viven con diabetes y otras enfermedades crónicas de alta prevalencia. El libro plantea el panorama de retos a la cobertura efectiva y control de la diabetes en México, identificando los puntos clave donde el sistema puede mejorar. Otros aspectos importantes de la publicación son la comparación del MPEC con sus contrapartes a nivel mundial, así como la identificación de los principales retos que inhiben el desarrollo, prueba y puesta a escala de métodos innovadores. También es interesante la exploración que realizan los autores sobre los aciertos y limitaciones de las características organizacionales del IMSS para impulsar el desarrollo novedoso. La carencia de recursos humanos y financieros, así como el costo de poner a escala la innovación—sobre todo en áreas de nutriología y psicología—son grandes retos que deben ser afrontados con nuevas ideas disruptivas para lograr un impacto efectivo en la población, manteniendo un costo socioeconómico viable.

Finalmente, este libro contribuye a la impostergable discusión sobre las estrategias para integrar funcionalmente las grandes instituciones de salud públicas y privadas en México. Aunque la pandemia por COVID-19 ha puesto a prueba la colaboración de los servicios público-privados para responder a la emergencia, la crisis de la diabetes ha perdurado por décadas, afectando la salud y calidad de vida de un mayor número de mexicanos. La integración institucional debe progresar ahora para la atención de la diabetes, siendo crucial para lograr eficiencia, abatir costos y sobre todo, ofrecer una cobertura médica equitativa y de alta calidad para la población.

EDUARDO GONZÁLEZ PIER

Resumen

Introducción

La diabetes afecta al 11.3% de los adultos en México con un costo total de alrededor del 2.2% del PIB. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ofrece detección oportuna al 49% de sus beneficiarios adultos, pero trata sólo al 57% de los diagnosticados, con oportunidades para mejorar la calidad de la atención del control metabólico. El IMSS ha estado probando intervenciones del Modelo de Atención Crónica (MAC) desde 2017, que incluyen atención interdisciplinaria, educación intensiva en salud, terapia y monitoreo mejorados, plataformas de información y apoyo a la gestión del programa.

Nuestro grupo de investigación se propuso el objetivo de identificar las barreras, los costos y las perspectivas de implementación del MAC en diabetes dentro del IMSS para 2030, con el propósito de contribuir hacia una estrategia nacional de innovación en diabetes que, con un alcance diagonal, apoye la integración del sistema de salud en su conjunto hacia la atención de enfermedades crónicas prioritarias.

Métodos

Se identificaron y cuantificaron los cuellos de botella en el cuidado de la diabetes mediante análisis documental y entrevistas. Se estableció el horizonte de innovación y características clave de las intervenciones del MAC en diabetes relevantes para el IMSS mediante una revisión sistemática de la literatura. La implementación del MAC en diabetes fue explorada mediante entrevistas a funcionarios del IMSS, que siguiendo el Marco Consolidado de Investigación de Implementación permitió identificar apoyos y barreras en las características de la innovación, el contexto interno, los actores y los procesos de implementación. Se entrevistó a una muestra de beneficiarios del IMSS que viven con diabetes para identificar el empoderamiento y las barreras de la demanda. Se establecieron escenarios de innovación para 2030 a través de un panel de expertos, quienes fijaron metas alternativas de cobertura vertical (penetración de la innovación) y horizontal

(atención a la población). Las tendencias de la diabetes fueron estimadas proyectando las tasas de incidencia y mortalidad a 2030. Las intervenciones fueron costeadas en cada escenario para, finalmente, estimar su impacto sobre el presupuesto institucional y los años de vida saludable.

Resultados

La brecha en el tratamiento de la diabetes seguirá creciendo en el estatus quo, dejando ver la importancia de la innovación. Los cuellos de botella críticos son la detección temprana, la atención interdisciplinaria, la educación del paciente y el tratamiento con insulina. Las principales barreras de implementación son los desequilibrios de recursos humanos, la complejidad de la innovación y la centralización de la toma de decisiones. Si bien el IMSS cuenta con una cultura de experimentación e innovación, esta se ve limitada en sus alcances ante las barreras que encara la traducción de la investigación a la acción. Las personas que viven con diabetes tienen conocimientos, actitudes y prácticas sobre la calidad y la continuidad de los servicios de salud que limitan el impulso del MAC.

En el mejor escenario de cobertura a 2030, el IMSS deberá aumentar en 10.1% el personal para la atención por equipos interdisciplinarios, bajo el supuesto de mantener constante su densidad actual. El 17% del esfuerzo total del personal se dedicará a la atención de la diabetes, mientras que las competencias de Nutriología y Psicología encaran mayores retos. El costo de las intervenciones del MAC aumentará en un 334%, lo que llevará a que la atención de la diabetes represente el 23.3% del gasto total en salud del IMSS, contra el 13.9% en el estatus quo. El incremento del gasto será principalmente por la ampliación de la cobertura horizontal.

Conclusiones

El IMSS enfrenta desafíos organizacionales y financieros para implementar el MAC en el marco de la reducción de brechas de cobertura tanto verticales como horizontales. La mejor alternativa para encarar la epidemia de diabetes entre la población beneficiaria del IMSS es una estrategia nacional de MAC en diabetes enfocada a la eficiencia, la calidad y la equidad mediante la integración del financiamiento en todas las instituciones en torno a la prestación plural de servicios como una estrategia diagonal que ofrezca incentivos a los prestadores hacia la eficiencia y calidad y empodere a las personas para impulsar las metas de innovación de abajo hacia arriba.

Introducción

Los hacedores de las políticas de salud tienen una gran oportunidad para impulsar la innovación hacia un modelo de atención de enfermedades crónicas que responda a las personas que viven con ellas ampliando la cobertura y mejorando la calidad de los servicios de salud. La diabetes es por mucho la principal enfermedad crónica que afecta a los mexicanos, por lo que este libro plantea la innovación de su atención con base en una plataforma de servicios integrales y de alta calidad que pueda de ser extendida hacia la atención de otras enfermedades crónicas prioritarias. Se analiza en detalle el caso del IMSS, no sólo por ser su dimensión nacional y por ser pionera de las innovaciones que el país requiere, sino porque el Instituto encara importantes retos para la cobertura efectiva de las enfermedades crónicas.

Un gran reto es la inadecuada atención de un amplio grupo de beneficiarios del IMSS, ya sea porque no acceden al tratamiento o porque lo ven interrumpido al perder la vigencia de derechos. Esta situación vincula al IMSS con el resto de las instituciones públicas y con los prestadores privados, por lo que el reducir las barreras al acceso y a la continuidad requiere de innovaciones hacia la integración del sistema de salud. Otro gran reto es el necesario tránsito del modelo de atención hacia la atención efectiva de las enfermedades crónicas. Este libro aborda ambas dimensiones de innovación, enfocando en la extensión de la cobertura del tratamiento de la diabetes y en la puesta a escala de innovaciones de atención.

México es un país de gente joven y productiva con grandes oportunidades para lograr el bienestar y erradicar la pobreza. No obstante, la segmentación del sistema de salud significa que ninguna institución logre su máximo potencial. Cabe señalar que el IMSS ampara a 5.4 millones de personas con diabetes, pero sólo les ofrece tratamiento a 3.1 millones de ellos y deja sin protección efectiva a 2.3 millones, el 43% y a merced de opciones de atención que podrían ser onerosas o incluso de menor calidad. Es importante, también, señalar que hasta 32% de las personas con diabetes tratadas por el IMSS ven interrumpido su

tratamiento a lo largo de tres años al transitar hacia la economía no asalariada o al separarse del mercado laboral, truncando así la continuidad de la atención médica. En cuanto a la efectividad del modelo de atención, cabe señalar que el IMSS logra el control metabólico del 45% de la población beneficiaria que trata de manera regular en sus instalaciones, cuando la mejor práctica mundial coloca esta cifra arriba de 64%. Pese a las limitaciones a la atención, el IMSS gasta hoy 14% del presupuesto del Seguro de Enfermedades y Maternidad, que a 2030 incrementaría a 24% de cerrar la brecha de cobertura en el mejor escenario. La necesidad de innovar la gestión de la atención no podría ser más clara.

Las personas que viven con diabetes encaran, así, un doble reto: lograr que su atención sea continua y de calidad a lo largo de la vida, y empoderarse para que las instituciones les garanticen la efectividad de sus contribuciones con servicios acordes a sus necesidades. Este libro analiza las características y costos de las innovaciones clave hacia el Modelo de Atención Crónica, partiendo de la literatura internacional y de las propias prácticas del IMSS. Estas innovaciones incluyen la educación para vivir con la diabetes, la organización de los profesionales de la salud en equipos interdisciplinarios de atención a las personas, la terapia con insulina a niveles de alta efectividad, el monitoreo del control metabólico anclado en el estándar de oro de la prueba de hemoglobina glucosilada, y tres innovaciones para la gestión de servicios: equipos de gestión, plataformas informáticas e incentivos al desempeño.

Asumir las responsabilidades para la atención de las enfermedades crónicas entre todos quienes participan en el cuidado de la salud es fundamental para abordar las determinantes sociales de la enfermedad, así como para asegurar la atención continua y de calidad que pueden brindar los profesionales de la salud. Las autoridades de salud tienen en sus manos la formulación de estándares y objetivos y la posibilidad de ejercer el liderazgo para encauzar la acción. Las autoridades financieras tienen la responsabilidad de asegurar la movilización suficiente y equitativa de recursos, así como de asignarlos hacia las instituciones que mejor puedan transformarlos en servicios. Los profesionales de la salud, por su parte, pueden mejorar sus formas de organización y alcanzar de manera sinérgica la mayor eficiencia en el horizonte de la innovación. Las personas y las comunidades que viven los riesgos de las enfermedades crónicas son los principales actores, pues de ellos depende no sólo la coordinación efectiva de las acciones de salud, sino sobre todo modificar sus estilos de vida y contribuir así en la transformación de la oferta de bienes y servicios saludables.

Importancia de la diabetes en México

México es uno de los países del mundo con la mayor población que vive con diabetes *mellitus* tipo 2, que de ahora en adelante por brevedad se le denomina diabetes. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (Ensanut 2018, procesamiento propio) 9.36 millones de adultos mayores de 20 años viven con diabetes, equivalente a 11.3% de las personas en este grupo de edad. De mantenerse las tendencias, el 18.3% de los adultos podrían verse afectados en 2030 y hasta 22.5% para 2050.¹ La población con diagnóstico de diabetes incrementó aceleradamente entre 2006 y 2012, pasando del 7.2 al 9.2% de la población adulta. Entre 2012 y 2018 el incremento fue menor pero todavía preocupante, con un porcentaje de 1.1 adicional en el periodo. El incremento en este periodo fue mayor entre las mujeres, que pasaron de 9.7 al 11.4% del total —un incremento de 1.7%. Entre los hombres, en cambio, el incremento fue de sólo 0.5%. La distribución de las personas que viven con diabetes es diversa en el país, alcanzando tasas arriba de 12% en Tamaulipas, Hidalgo, Ciudad de México y Nuevo León y hasta de 14.0% en Campeche. Quintana Roo observa la menor tasa, con 7.4%, seguido de Aguascalientes, Jalisco y Chiapas, con entre 7.6 y 7.8%.²

El panorama de los factores de riesgo asociados a la diabetes es de claroscuros. En el lado positivo, el consumo de tabaco redujo de 19.9% en 2012 a casi la mitad, 11.4%, entre el total de los adultos en 2019. No obstante, la población con sobrepeso y obesidad alcanzó al 75.2% de los adultos en este año, cuando en 2012 se reportó en 71.3%. Por otra parte, una de las principales co-morbilidades de la diabetes —la hipertensión arterial— incrementó de manera importante al pasar de 16.6 a 18.4% del total de los adultos entre 2012 y 2018, afectando desproporcionadamente a las mujeres con una tasa de 20.9% contra 15.3% entre los hombres.

La diabetes es la segunda causa de muerte en México después de la enfermedad isquémica del corazón y contribuye con el 9% del total de las muertes que se suceden en el país —un total de 100,000 por año en 2017. Y si bien la incidencia de la diabetes y de la mortalidad por esta causa han tendido a disminuir, para 2017 la mortalidad aún crecía a una tasa anual de 2%. La diabetes y la enfer-

¹ Meza *et al.*, “Burden of type 2 diabetes in Mexico: Past, current and future prevalence and incidence rates”.

² Berenice *et al.*, *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados.*

medad renal crónica (ERC) —enfermedad causada en parte por la diabetes como una de sus complicaciones tardías—, suman 18.2% del total de las muertes que se producen en el país.³ Por otra parte, México es el país del mundo con la mayor tasa de mortalidad por diabetes y enfermedad renal crónica, con 102.15 muertes por cada 100,000 habitantes para un total en 2017 de casi 132,000 muertes.

La diabetes es una enfermedad con clara inequidad social, siendo las diferencias de género las más notables pues entre las mujeres la prevalencia es 23% mayor a la de los hombres, afectando a una de cada diez mujeres adultas. La diabetes también afecta más a la población mayor de 60 años, donde se concentra el 70.8% de los casos. Por otra parte, la región sur —la más pobre— es la más afectada, siendo que hasta 10.2% de los adultos viven con la enfermedad. Las diferencias regionales se acentúan al distinguir por género. Así, mientras que en las zonas urbanas de la Ciudad de México y del Estado de México sólo 6.4% de la población masculina vive con diabetes, en la región centro urbana lo hacen hasta 12.5% de las mujeres.^{4, 5}

La prevalencia de la diabetes ha sido medida de manera continua por el IMSS con base en el Censo de Diabetes, donde el Instituto tenía registrado a 4.04 millones de personas con diagnóstico de esta enfermedad en 2016, para una tasa de 10.05% entre los adultos de 20 años y más adscritos al IMSS.⁶ Esta cifra es ligeramente superior a la prevalencia nacional registrada por la Ensanut en 2016, de 9.4%. Sin embargo, la población beneficiaria del IMSS muestra una menor mortalidad por diabetes y mayor reducción desde 2004, en comparación con el resto de la población. Así, entre la población adscrita al IMSS la tasa de mortalidad en 2015 fue de 66.13 muertes por cada 100 mil personas, contra 74.83 por 100 mil personas sin estos beneficios. En 2004 la tasa de mortalidad entre las personas adscritas al IMSS era de 81.38 y en el resto de la población de sólo 25.73, de tal suerte que para 2015 la mortalidad entre la población IMSS se redujo en 18.7%, pero entre el resto de la población incrementó casi tres veces.⁷

³ Global Burden of Disease data visualiation, “GBD Compare | IHME Viz Hub”.

⁴ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*.

⁵ La región sur incluye los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz, Yucatán. La región norte a los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro y municipios no conurbados del Estado de México.

⁶ Basado en CONAPO, *Proyecciones de población a 2050*.

⁷ Medina-Gómez y Medina-Reyes, “Mortality from type 2 diabetes and implementation of the PREVENIMSS program: A time series study in Mexico, 1998-2015”.

A pesar de la reducción de la incidencia y de la mortalidad de la diabetes entre la población beneficiaria del IMSS, la prevalencia de la enfermedad entre esta población está incrementándose, debido en parte a la propia reducción de la mortalidad. En 2012 el Instituto registró a 3.2 millones de personas con diagnóstico de diabetes, cifra que creció 5.7% por año en promedio para que esta población fuera en 2018 de 4.4 millones. Por otra parte, en 2012 fueron atendidos 2.3 millones del total de las personas con diagnóstico, cifra que incrementó en 2018 a 3.0 millones de personas.⁸ La brecha entre las personas con diagnóstico de diabetes y con atención médica fue así de 26.6% en 2012 e incrementó a 32.2% en 2018, brecha que se incrementó 0.8% por año. Esta dinámica se analizará con mayor detalle en el capítulo 3 al abordar la cobertura efectiva de la atención a la diabetes.

Impacto social y económico de la diabetes

La diabetes es la enfermedad con el mayor impacto social en México, impacto que en nuestro país es también el mayor a nivel mundial. Ello en la medida en que la enfermedad contribuye en México al mayor peso de la enfermedad, entendido como el número de años perdidos por mortalidad prematura y discapacidad. México tiene así un peso por diabetes de 1,197 años de vida perdidos por 100 mil habitantes, cifra del doble de lo observado entre los países de nivel medio y alto de desarrollo (considerando ingreso per cápita, educación y tasas de fertilidad) donde la enfermedad contribuye en promedio 460 y 580 años de vida perdidos, respectivamente. México es el país que más peso de la enfermedad por diabetes tiene del mundo, con la excepción de pequeños países como Fiji y Tonga.

En nuestro país la diabetes contribuye para 2017 con el 8.2% del total del peso de la enfermedad, seguido sólo por la violencia interpersonal, con 7.4% del total y luego por otras dos enfermedades crónicas relacionadas con la diabetes: la enfermedad isquémica del corazón (EIC) con 5.8% y la enfermedad renal crónica con 5.5%. Estas tres enfermedades crónicas contribuyen así con una quinta parte del peso total de la enfermedad. Más alarmante es que la carga de la enfermedad incrementó en los últimos diez años para diabetes en 52.7%, para ERC en 50.9% y para EIC en 43.6%. No obstante, la violencia interpersonal es aho-

⁸ IMSS, "Pacientes atendidos por diabetes *mellitus*, según delegación y unidad médica. 2007-2018."

ra la prioridad nacional, pues su contribución en el periodo aumentó en más de 100% en los últimos diez años.⁹

El impacto económico de la diabetes es también muy importante en México, considerando la reducción de la productividad que la enfermedad causa. Un rasgo distintivo de la diabetes en México es que afecta de manera importante a la población en edad productiva. Hasta 29.2% del total de personas que viven con diabetes tienen entre 20 y 59 años, mientras que el 12.8% de la población entre 40 y 59 años vive con la enfermedad —un total de 2.74 millones de personas. La buena noticia es que el descenso que ha tenido el crecimiento de la enfermedad en México se ha observado principalmente en este grupo de edad, registrándose 7.5% menos casos en 2016 que en 2012.¹⁰ No obstante, uno de cada tres trabajadores mayores de 60 años afiliados al IMSS tiene diabetes, proporción que es menor, uno de cada cuatro, entre la población de la misma edad a nivel nacional.¹¹ Una consecuencia económica de la diabetes es que hasta 5.2% de las personas con diabetes reportaron al menos una inasistencia laboral por año en 2016, mientras que 2.1% reportó una incapacidad no mayor de tres meses.¹²

Los pagos de la seguridad social debido a una discapacidad permanente y temporal atribuible a diabetes también representan cargas importantes. Para los empleadores, el presentismo es el principal problema derivado de la enfermedad dado su impacto en las pérdidas de productividad.¹³ La diabetes es, así, una de las primeras causas de invalidez entre los trabajadores afiliados al IMSS, mientras que un trabajador con diabetes pierde en promedio ocho años de vida productiva al recibir una incapacidad permanente, en promedio a los 50 años. El IMSS otorga más de 2,000 pensiones por incapacidad permanentes por año debidas a la diabetes y eroga en promedio \$40 mil por pensionado.¹⁴

El costo indirecto atribuible a la diabetes por la pérdida de productividad, muerte prematura, absentismo e incapacidad laboral, discapacidad y presentis-

⁹ Global Burden of Disease data visualiation, “GBD Compare | IHME Viz Hub”.

¹⁰ Rojas-Martínez *et al.*, “Prevalence of previously diagnosed diabetes mellitus in Mexico”.

¹¹ Wachter-Rodarte, “(34) 4. Análisis situacional de la DT2 en el IMSS. Dr. Niels Wachter Rodarte - YouTube”.

¹² Berenice *et al.*, *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016 Reporte final de resultados*.

¹³ Barraza Lloréns, V. Guajardo Barrón, C. Hernández Viveros, J. Picó, E. Crable *et al.*, *Carga económica de la diabetes mellitus en México, 2013*.

¹⁴ Wachter-Rodarte, “(34) 4. Análisis situacional de la DT2 en el IMSS. Dr. Niels Wachter Rodarte - YouTube”.

mo ha sido estimado en 1.1% del PIB. El sufrimiento humano es palpable pues los hogares se ven particularmente afectados por la muerte prematura, lo que reduce drásticamente los ingresos y los medios de vida de la familia.

La cuestión es el grado al que la sociedad está logrando responder a las necesidades de salud del gran número de personas que viven con diabetes, sobre todo aquellas en edad productiva, más allá de prevenir la enfermedad atendiendo a sus determinantes sociales.

La diabetes constituye así el principal problema de salud en México, por mucho. No obstante, encara un sistema de salud que sigue operando con principios de organización que datan a sus orígenes en 1943, cuando las enfermedades agudas y las necesidades de la reproducción eran prevalentes y podían ser satisfechas con base en servicios verticales e incluso segmentados en los ámbitos urbano y rural, así como entre grupos ocupacionales. México encara así las enfermedades crónicas no sólo con un rezago en la capacidad de respuesta, sino también en un contexto donde las enfermedades crónicas no son la primera prioridad.

Presentación de la obra: prioridad a la diabetes en un modelo de innovación

La innovación puede contribuir hacia un nuevo marco para la colaboración en la prevención de los riesgos y la atención de las personas que viven con enfermedades crónicas. Innovación en salud significa desarrollar la mejor evidencia sustentada en la investigación y transformarla en tecnologías e intervenciones con el potencial de contribuir a la calidad de vida y la productividad de las personas. La innovación debe ser puesta a escala de manera rápida y equitativa para lograr su máximo potencial, lo que significa el piloteo, la adopción, la adaptación y el desarrollo de competencias y procesos para su implementación a escala. Para promover la implementación es clave identificar, primero, las áreas clave donde puede hacer la mayor diferencia hacia la cobertura efectiva. Sobre esta base, pueden identificarse las mejores intervenciones disponibles en el horizonte de innovación a nivel mundial para establecer sus características y su capacidad para, probarse, adaptarse e integrarse a escala en el ámbito institucional y del sistema de salud. Con este reconocimiento se puede entonces costear los esfuerzos para iniciar, continuar hasta completar la puesta a escala en escenarios con alcances específicos, así como costear los beneficios en el gasto ahorrado gracias a la prevención

de la enfermedad y de sus complicaciones. Finalmente, se puede comprender el impacto presupuestal y los retos que debe encarar una política de innovación.

Siguiendo este plan, el libro enfoca la innovación en la gestión de la atención de las personas que viven con diabetes en cuatro componentes clave del Modelo de Atención Crónica (MAC) que, como veremos, tienen la mayor oportunidad para mejorar el control de la enfermedad, prevenir sus complicaciones y lograr el mayor bienestar social y la productividad. Estos componentes son la educación de las personas para adquirir competencias hacia la autogestión y la toma de decisiones compartidas; la formación de equipos de profesionales de las disciplinas más prometedoras para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas; la intensificación del tratamiento con terapia de insulina para personas que no logran el control metabólico con medicamentos orales y cambios de estilo de vida, y la utilización de la prueba de hemoglobina glucosada (A1c) como estándar para el monitoreo del control de la enfermedad y para apoyar la toma de decisiones terapéuticas.

El libro presenta primero una panorámica de las necesidades y de la atención a la diabetes en México, identificando los grandes retos hacia la cobertura efectiva de la atención a las personas que viven con la enfermedad. Sobre esta base, el primer capítulo presenta la metodología seguida para el establecimiento del horizonte de innovación, del reconocimiento del contexto institucional y social en el caso del IMSS, y para el modelamiento de los escenarios de implementación. El segundo capítulo identifica las principales políticas y programas para la atención de la diabetes en México y enfoca la atención en las políticas y programas del Instituto Mexicano del Seguro Social. En el capítulo 3 se analiza la situación de la cobertura de servicios de atención a la diabetes, comparando el alcance entre instituciones para enfocar en el IMSS el análisis del decaimiento de la efectividad en la cobertura considerando las restricciones de la estructura, los procesos de atención y el logro de resultados para el caso del IMSS.

En el capítulo 4 se identifican las características del MAC y de la transformación del modelo de atención para pasar del control vertical de enfermedades hacia la integración diagonal de prioridades, programas y recursos para enfermedades crónicas específicas en el contexto de la atención primaria integral centrada en las personas. En el mismo capítulo, se abordan propuestas para enfocar en los puntos críticos de la cadena de valor en los procesos de atención hacia el control de las enfermedades y los retos a la puesta a escala de innovaciones hacia el alineamiento.

El libro continúa en el capítulo 5 explorando el horizonte de la innovación a nivel mundial según es revelado con base en la revisión sistemática de artícu-

los de investigación de intervenciones en cada uno de los cuatro componentes seleccionados del MAC. Además de detallar los aspectos del horizonte mundial que son de mayor pertinencia para el IMSS, el capítulo identifica la trayectoria de investigación de intervenciones en la propia institución y su relación con el horizonte mundial. En el capítulo 6 se abordan los retos y oportunidades a la adopción, piloteo y puesta a escala de la innovación que el IMSS ha puesto en práctica en la última década en cada uno de los cuatro componentes seleccionados para análisis del MAC. Se describen allí las características de las innovaciones, así como sus alcances y los procesos seguidos para su implementación.

El enfoque en el análisis de innovaciones específicas en diabetes es complementado en los siguientes dos capítulos enfocando en los contextos interno y externo de la innovación. En el capítulo 7 se describe la educación continua, los procesos de innovación institucional y los sistemas de información y evaluación que le dan soporte. El capítulo 8 describe el contexto externo en términos de la percepción que tienen la población beneficiaria del IMSS que vive con diabetes de las características de la oferta de servicios de salud, de los patrones de demanda y de los retos a la continuidad de la atención.

El capítulo 9 enfoca en proyecciones de la innovación a 2030 y propone nueve escenarios para la puesta a escala de innovaciones en cada uno de los cuatro componentes del MAC seleccionados para análisis. Los escenarios incluyen el de estatus quo como punto de referencia y ocho escenarios de innovación, privilegiando ya sea el cierre de las brechas de cobertura, la puesta a escala de metas de innovación, o el balance entre estas dos dimensiones. Se identifica la población a cubrir en alternativas de cierre de brechas entre las necesidades y la atención, se describen las innovaciones a ser adoptadas o escaladas, así como sus metas de cobertura, y se determinan los requerimientos de recursos humanos y los costos totales y adicionales de cada escenario, así como su impacto presupuestal.

Las implicaciones más amplias del estudio son finalmente discutidas para el sistema de salud en su conjunto, explorando alternativas de colaboración institucional y de la sociedad en su conjunto hacia el logro de los escenarios más factibles. Sobre estas bases, se derivan conclusiones y recomendaciones para la innovación en el ámbito del IMSS y del sistema de salud en su conjunto.

Agradecimientos

El autor agradece de manera especial la colaboración de los investigadores y expertos que contribuyeron con análisis específicos y comentarios. La Dra. Hortensia Reyes, el Dr. Joel Rodríguez y el Dr. José Moreno contribuyeron en la revisión de literatura para la elaboración del capítulo 5. En este mismo capítulo la Mtra. Emily Vargas Riaños realizó la búsqueda de literatura. La Dra. Sandra Díaz Portillo participó en la realización y procesamiento de entrevistas a actores clave reflejados en los capítulos 6 y 7. El Mtro. Carlos Chivardi y el Dr. José Moreno contribuyeron para el modelamiento de proyecciones de diabetes y de costos de la innovación presentados en el capítulo 9. La Dra. Nelly Salgado y la Dra. Blanca Pelcastre colaboraron en la realización, procesamiento e interpretación de entrevistas a personas que viven con diabetes reportadas en el capítulo 8. La Dra. Lucero Cahuana colaboró para el modelamiento del impacto presupuestal de la innovación en diabetes presentado en el capítulo 10.

Agradezco el apoyo brindado por el Dr. Víctor Hugo Borja, director de Prestaciones Médicas del IMSS, así como el apoyo del Dr. Luis Durán, coordinador de Innovación en Salud del IMSS. Agradezco particularmente a los funcionarios y profesionales de la salud que participaron en las entrevistas, así como a las personas que viven con diabetes que fueron entrevistadas. Asimismo, el apoyo financiero de Becton Dickinson por medio de la Cátedra Becton Dickinson de Investigación en Sistemas de Salud de la Universidad Anáhuac México. La investigación de la percepción de las personas que viven con diabetes que figura en el capítulo 7 fue financiada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, proyecto No. 249041 “La rotación entre mercados laborales y su impacto en la atención de enfermedades crónicas en México”. También agradezco a Clara Mejía, Juan Carlos Fregoso, Stephanie Taylor y Alyssa Trenery de Becton Dickinson por su orientación para la identificación de los componentes del Modelo de Atención Crónica objeto del estudio, así como por sus valiosos comentarios a lo largo del proyecto. A Ingrid García Solís y a Miriam García por el apoyo de la gestión del proyecto. Finalmente, el apoyo recibido por Julio César Montañez para el análisis económico, a Emilio Gutiérrez Calderón por el apoyo para el análisis de Ensanut 2018, y a Beatriz Martínez Zavala y Diego Hernández Galdámez para la revisión de literatura.

Capítulo 1.

Metodología

El estudio se llevó a cabo mediante una aproximación multidisciplinaria a la innovación en sistemas de salud, para lo que se invitó a colaborar a un equipo de investigadores en sistemas y servicios de salud, de economistas y a un médico internista experto en diabetes y en la organización de servicios en este campo. Se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura, así como la revisión de fuentes de información tanto normativa como estadística. Se entrevistó a funcionarios y personal médico del IMSS, así como a personas con diabetes afiliadas al Instituto. Finalmente, se elaboraron modelos de proyección de costos y beneficios y de implicaciones presupuestales.

Nota sobre el uso de términos

El sistema de salud en México define de diversa forma la relación de las personas con los fondos de aseguramiento y con los prestadores de servicios de salud. El IMSS define a la población en su órbita de interés ya sea como derechohabiente, afiliado, beneficiario, adscrito a unidad médica, adscrito a consultorio o en atención médica. El ISSSTE, de manera similar, define a la población en función de derechohabientes, afiliados y beneficiarios. Otros institutos de seguro social y prestadores públicos, sin embargo, definen a la población de manera distinta y evitan utilizar el sustantivo “derechohabiente”. Por su parte, la población fuera del área de interés de los institutos de seguro social es definida de manera residual como población abierta o afiliados al Seguro Popular, sin que se registre su relación con fuentes de financiamiento distintas al Seguro Popular o con prestadores de servicios de salud.

Para este libro se optó por referir como “beneficiarios” a la población que tiene acceso potencial o legal de manera regular y completa a los servicios de aten-

ción a la salud ya sea de institutos de seguro, de prestadores como PEMEX y de las secretarías federal y estatales de salud. En el caso del IMSS, se identifica así mismo a la población trabajadora afiliada, así como a la población beneficiaria adscrita o en atención médica.

La Ley del Seguro Social define “Derechohabientes o derechohabiente: el asegurado, el pensionado y los beneficiarios de ambos, que en los términos de la Ley tengan vigente su derecho a recibir las prestaciones del Instituto”. Cabe contrastar esta definición con aquella de otros institutos de seguro social como ISSSTECali, el instituto de seguridad social de Baja California. ISSSTECali define a la población de interés como “beneficiarios”, distinguiendo entre los trabajadores cotizantes y sus “derechohabientes”, esto es, los dependientes de los trabajadores.¹ Este uso del adjetivo “derechohabiente” es acorde con la definición de la Real Academia Española de la Lengua donde “Derechohabiente... dicho de una persona: Que tiene un derecho derivado de otra; esto es, que sus derechos fueron adquiridos por herencia o por afinidad con otras personas.”

Cabe notar que los dependientes de los trabajadores del IMSS derivan sus derechos sobre los servicios de salud no de su relación con el afiliado, sin por su relación directa con el Estado como ente protector de los derechos del trabajador y de sus dependientes. En cambio, para ISSSTECali como en general para los institutos de seguro social en América Latina, el trabajador obtiene primariamente el derecho a los servicios por la cotización, y es el trabajador quien le confiere derechos a sus dependientes. Para confirmarlo, el trabajador debe registrar a sus dependientes y obtener una credencial, con lo que pueden reclamar los servicios. La planeación y el financiamiento se basan así en el registro nominal de las personas. En cambio, el IMSS no determina de manera precisa a la población “beneficiaria”, puesto que no es requisito registrar a los dependientes de los trabajadores toda vez que sus derechos son conferidos directamente por el Estado, para lo que se realiza una estimación demográfica anualmente y se procede a planificar y financiar los servicios de salud. Cabe notar que este procedimiento garantiza el financiamiento sin la necesidad del reclamo de derechos o de servicios, reduciéndose la presión hacia su cobertura efectiva.² En cambio, el IMSS

¹ H. Congreso del Estado de Baja California, Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Gobierno y Municipios del Estado de Baja California.

² Ibarra *et al.*, “Capacidad del marco jurídico de las instituciones públicas de salud de México para apoyar la integración funcional.

exige el registro de la población usuaria de los servicios de salud mediante un trámite en las Unidades Médicas Familiares que les son adscritas en función del domicilio del trabajador. El IMSS registra así mismo la adscripción al médico familiar mediante otro procedimiento, así como la recepción de servicios con base en el expediente clínico electrónico.

Revisión de literatura

Se revisó la literatura científica y normativa en torno a intervenciones innovadoras para cada una de las cuatro áreas sustantivas del Modelo de Atención Crónica seleccionadas para el estudio: la educación de las personas que viven con diabetes, la formación de equipos de profesionales para la atención interdisciplinaria, la terapia de insulina y el monitoreo del control de la diabetes con base en la prueba de hemoglobina glucosilada (A1c). Se realizó una revisión sistemática para establecer el horizonte mundial de innovación, así como una revisión dirigida de artículos de investigación y de documentos normativos relacionados con la innovación en el IMSS.

La pregunta que orientó la revisión de la literatura fue: ¿qué intervenciones en los cuatro componentes han demostrado ser efectivas para el control metabólico de personas que viven con diabetes *mellitus* tipo 2 a nivel mundial y en el IMSS en particular?

El horizonte mundial de innovación se definió como los métodos, resultados y conclusiones publicados en artículos de investigación en los últimos cinco años (2014 a junio de 2019) en revistas indexadas en PubMed en idiomas inglés o español enfocando de manera exclusiva o prominente en intervenciones, revisiones sistemáticas de intervenciones o estudios de costo-efectividad de intervenciones en diabetes tipo 2 en cualquiera de los cuatro campos del estudio. Para la revisión de la literatura de investigación del IMSS se extendió el periodo de búsqueda en PubMed al año 2000, se amplió el criterio de intervenciones para incluir temas de educación médica continua en diabetes y se complementó la búsqueda por nombre de investigadores de reconocida trayectoria en los temas incluidos. La búsqueda fue estructurada con los algoritmos descritos en el recuadro 1.

RECUADRO 1. ALGORITMOS DE BÚSQUEDA

("Patient Acceptance of Health Care"[Mesh] AND "Glycated Hemoglobin A"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

("Patient Acceptance of Health Care"[Mesh] AND "Health Education/methods"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

("Patient Acceptance of Health Care"[Mesh] AND "Insulin, Isophane"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

("Patient Acceptance of Health Care"[Mesh] AND "Insulin Glargine"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

("Costs and Cost Analysis"[Mesh] AND "Glycated Hemoglobin A"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

("Costs and Cost Analysis"[Mesh] AND "Insulin Glargine"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

("Costs and Cost Analysis"[Mesh] AND "Insulin, Isophane"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

("Costs and Cost Analysis"[Mesh] OR ("Patient Acceptance of Health Care"[Mesh] AND "Health Education"[Mesh]) AND "Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh] AND ("2014/01/19"[PDat]: "2019/01/17"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])

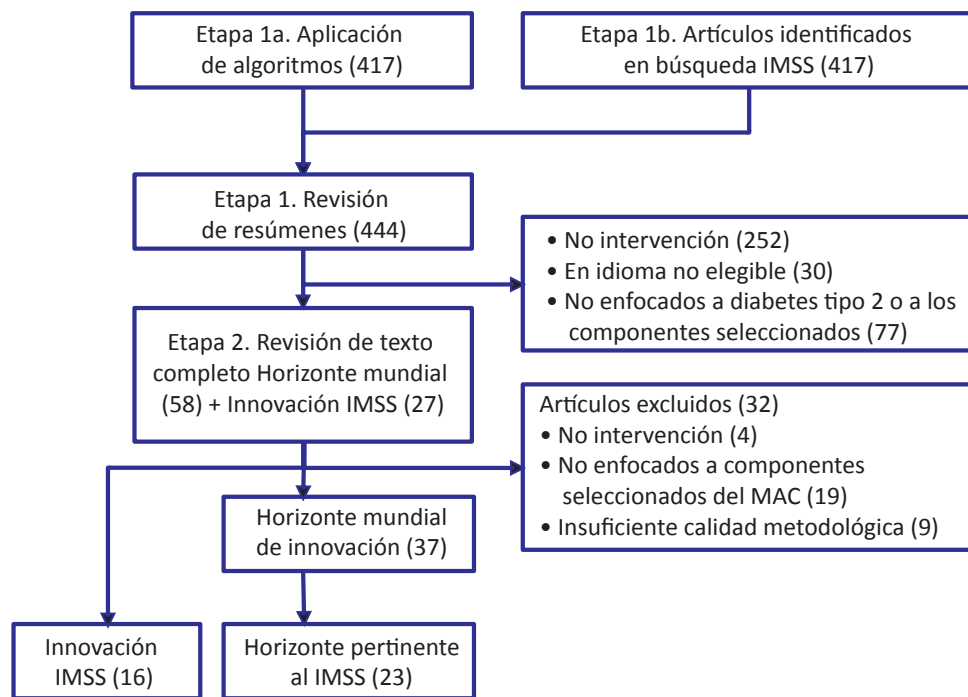
"Glycated Hemoglobin A"[Mesh] AND ("Program Evaluation/methods"[Mesh] OR "Program Evaluation/organization and administration"[Mesh] OR "Program Evaluation/statistics and numerical data"[Mesh])

"hemoglobin A1c protein, human"[Supplementary Concept] AND ("Patient Acceptance of Health Care/methods"[Mesh] OR "Patient Acceptance of Health Care/organization and administration"[Mesh] OR "Patient Acceptance of Health Care/statistics and numerical data"[Mesh])

("Diabetes Mellitus, Type 2"[Mesh]) AND "education" [Subheading]
"Glycemic control AND A1c"

En una primera etapa los resúmenes seleccionados acorde con los algoritmos fueron agrupados por tema y asignados a pares de investigadores para su tamizaje, resolviendo las discrepancias por consenso. En esta etapa se revisaron 444 artículos, de los cuales 417 producto de los algoritmos para el horizonte mundial de innovación y 27 de la búsqueda de artículos para la innovación en el IMSS (figura 1). Se eliminaron un total de 359 artículos y se seleccionaron 85, de los cuales 58 para el horizonte mundial y 27 para la innovación en el IMSS.

FIGURA 1. PROCESO DE REVISIÓN DE ARTÍCULOS SOBRE INVESTIGACIÓN EVALUATIVA DE INTERVENCIONES DE DIABETES A NIVEL MUNDIAL



En una segunda etapa se extrajo el contenido del texto completo de los artículos en matrices y se revisaron los objetivos, metodología, resultados y conclusiones. Se seleccionaron 37 artículos para conformar el horizonte mundial de innovación y 16 de innovación en el IMSS. Dos artículos del horizonte mundial enfocan en el IMSS, que sumados a los 16 suman 18 artículos de innovación en el IMSS desde 2000. En esta etapa se excluyeron 4 artículos que no reportaban

resultados de la puesta a prueba de intervenciones, así como 19 no enfocados a los cuatro componentes del MAC seleccionados para este estudio. Se excluyeron también 9 estudios de baja calidad metodológica por sustentarse en muestras demasiado bajas, por no contar con la suficiente claridad en la metodología o por observarse sesgos de selección de la muestra. En una tercera etapa se revisaron los 37 artículos del horizonte mundial para identificar su pertinencia al contexto institucional del IMSS, identificándose 23 artículos.

Entrevistas a funcionarios

Para identificar las características y determinantes de las innovaciones para el control de la diabetes en el IMSS, así como los procesos que facilitan u obstruyen la implementación exitosa se realizaron entrevistas semi-estructuradas a 13 informantes clave en la prestación de servicios de salud en el primer y segundo nivel de atención, así como a funcionarios a cargo de áreas estratégicas involucrados en los procesos de diseño e implementación de innovaciones en el IMSS (tabla 1).

TABLA 1. PERFIL DE INFORMANTES ENTREVISTADOS
Y NÚMERO DE ENTREVISTAS

Perfil	No. de entrevistas
Medicina familiar. Coordinador nacional de Programas Médicos.	1
Medicina familiar. Coordinador nacional de Atención Integral.	1
Medicina interna. Coordinador nacional de Programas Médicos.	1
Investigación en servicios. Coordinador de Innovación en Salud.	1
Planeación de servicios. Titular de la Unidad de Educación e Investigación y Políticas de Salud.	1
Psicología e investigación en servicios. Coordinador de Tratamiento Intensivo de Estilos de Vida.	1
Medicina familiar. Coordinador delegacional de Enseñanza e Investigación.	1
Medicina interna.	5
Medicina familiar.	1
Total	13

Los informantes fueron seleccionados a juicio con la colaboración del IMSS para obtener una muestra de diferentes actores con experiencia en la innovación en diabetes. Durante las entrevistas se buscó indagar sobre las experiencias en la implementación de las estrategias vigentes para el control de la DT2 y sobre la percepción para la adopción de innovaciones en las áreas propuestas.

Las entrevistas fueron diseñadas para enfocar en tres de los cinco grandes dominios del Marco Consolidado de Investigación de la Implementación propuesto por Damshroder y colaboradores.³ Los dominios abordados fueron: las características de la innovación objeto de la implementación, el contexto interno en el que se desarrolla y los procesos de implementación. Los constructos específicos de cada dominio son detallados en el capítulo 4 dedicado a la descripción del marco conceptual. Se garantizó la confidencialidad de la información y las entrevistas fueron audiograbadas y transcritas para su codificación e interpretación en Atlas.ti.

Entrevistas a personas que viven con diabetes

Se llevaron a cabo 14 entrevistas semiestructuradas a siete hombres y siete mujeres en los grupos de edad de 20 a 59 años y de 60 años y más, seleccionados con base en los siguientes criterios: afiliados al IMSS con diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 (diabetes2), ingresos de hasta 3 salarios mínimos y con diferente frecuencia de rotación laboral durante el año calendario 2014. Las referencias a los informantes indican la experiencia de rotación acorde con la siguiente clave: R0=sin rotación laboral, R1=un evento de rotación laboral, R2=dos o más eventos de rotación laboral. Fueron seleccionados a partir de una lista del total de trabajadores con diagnóstico de diabetes 2 con vigencia de derechos y adscritos a dos unidades médicas familiares (UMF) del IMSS en el sur y en el norte de la Ciudad de México. La lista fue generada por la Unidad de Atención Primaria del IMSS entre octubre de 2016 y febrero de 2017 e incluyó a un total de 473 posibles participantes para cubrir reemplazos. Se excluyeron a personas inscritas al IMSS en el régimen voluntario. Al momento de la entrevista todos los informantes tenían derecho de acceso al IMSS con excepción de uno, quien, por estar desempleado por más de 56 días, lo había perdido.

³ Damschroder *et al.*, “Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science”.

Las entrevistas de aproximadamente treinta minutos cada una fueron realizadas por antropólogos capacitados, previa firma del consentimiento informado. Las entrevistas fueron audiograbadas, transcritas y codificadas con apoyo del software Atlas-ti v.7. El proyecto fue aprobado por las comisiones de ética del IMSS y de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Anáhuac.

Se utilizó un diseño cualitativo con enfoque fenomenológico apoyado en una guía de entrevista enfocada en cinco categorías temáticas: I. Situación actual de salud; II. Utilización de servicios de salud para el control de la diabetes; III. Satisfacción con la atención recibida en el IMSS; IV. Identificación de barreras económicas, organizacionales, geográficas y culturales para obtener servicios de salud; y V. Continuidad de la atención médica a la diabetes durante periodos sin cobertura por el IMSS.

Requerimientos, costos e impacto presupuestal de las innovaciones a 2030

El modelamiento de proyecciones para la puesta a escala de innovaciones consideró primero la prevalencia de diabetes entre los beneficiarios del IMSS entre 2020 y 2030 asumiendo las dinámicas de crecimiento demográfico de la población actual, así como las tendencias de incidencia y mortalidad. En un segundo momento se incorporaron supuestos de crecimiento de la afiliación debidas a cambios en el crecimiento de la economía y en el mercado laboral privado formal. Sobre estas bases, se estimaron escenarios para la puesta a escala de innovaciones, así como los costos esperados en cada caso con un supuesto de implementación gradual a 2030. Seguidamente, se proyectaron los beneficios esperados de la puesta a escala de innovaciones en términos de la reducción de complicaciones por diabetes y de sus costos de atención. Finalmente, se analizó el impacto presupuestal que tendría, por un lado, el costo de las innovaciones en cada escenario y, por el otro, la reducción del gasto por la reducción de complicaciones. Para ello se consideraron los ingresos esperados en el IMSS con base en los ajustes al crecimiento de la afiliación, suponiendo la misma estructura del ingreso.

Escenarios para la puesta a escala de innovaciones en diabetes

Se estimaron nueve escenarios de cobertura a 2030 de la población beneficiaria del IMSS que vive con diabetes, los cuales fueron contruados contrastando tres alternativas en cada una de dos dimensiones: la población tratada respecto de la que vive con diabetes y el alcance de metas de las innovaciones. En la primera dimensión se definieron las siguientes alternativas: a) mantenimiento de la tendencia de la brecha de cobertura observada entre 2012 y 2018; b) cierre de la brecha esperada en la tendencia a 2030 en 30%, y c) cierre de la misma brecha en 70%. En la segunda dimensión se definieron las alternativas de a) mantenimiento de la cobertura observada en 2018 para las metas de las innovaciones; b) incremento medio en las metas, y c) incremento alto en las mismas.

Proyección de las poblaciones prevalente y tratada

Para proyectar la brecha de cobertura estimada a 2030 se consideró primero el total de la población beneficiaria del IMSS que vive con diabetes, para después examinar la tendencia de la población tratada. Se proyectó también de manera complementaria la población que no siendo tratada alcanza a ser diagnosticada.

- a) Proyección de la prevalencia de diabetes entre población total bajo responsabilidad del IMSS (“derechohabientes”).** Se cuantificó la población con diabetes bajo responsabilidad del IMSS, incluyendo tanto a las personas reportadas con diagnóstico por el Instituto como a las que viven con la enfermedad, pero que no son diagnosticadas por el mismo, sobre todo porque no demandan servicios en las unidades de medicina familiar. Para ello se aplicaron las tasas de prevalencia de la población diagnosticada por el IMSS a la población total bajo responsabilidad del Instituto. El crecimiento demográfico de la población general que sirve como denominador para la prevalencia, estimado con base en la información de la población general de las Proyecciones de Población de 2010 a 2050 elaboradas por CONAPO, que predicen el comportamiento futuro de los componentes del crecimiento demográfico con base en los nacimientos,

las defunciones y la migración neta.⁴ Las tendencias de prevalencias de diabetes específicas a la población bajo responsabilidad del IMSS fueron obtenidas de Borja y colaboradores mediante la combinación de cifras de mortalidad e incidencia. La velocidad de cambio de la prevalencia se estimó a partir de los registros del Sistema de Consulta de Diagnósticos Epidemiológicos.⁵ La información sobre la población bajo responsabilidad del IMSS fue obtenida desde 2012 a partir del reporte de registros institucionales.⁶

Para la estimación de proyecciones de la prevalencia año tras año se usó la técnica estadística de suavizamiento polinomial de Lagrange, basado en la integración de los datos de crecimiento de la población con diabetes bajo responsabilidad del IMSS con las cifras esperadas de cambio demográfico. Dicho cambio consideró proyecciones de población según edades simples y de prevalencia, mortalidad e incidencia de diabetes en población adulta. La información de las tendencias de incidencia y mortalidad fue obtenida de Borja y colaboradores desde 2000 para incidencia y desde 1998 para mortalidad, hasta 2013 en ambos casos.⁷ Se proyectaron la incidencia y la mortalidad de 2020 a 2030 como bases para estimar el total de la población en el rango de edad que permanecerían vivos y enfermos, esto es, la prevalencia de diabetes. La proyección de la prevalencia esperada fue estimada con la técnica de suavizamiento polinomial, ajustando las proyecciones de incidencia y mortalidad como base del cálculo y considerando como variable de ajuste del modelo los cambios de prevalencia esperados, para que tuvieran la mayor similitud posible respecto a las estimaciones originales de Borja y colaboradores para el periodo 2020 a 2030. El modelo de proyección utilizó las cifras de incidencia (2000 a 2013) y mortalidad (1998 a 2013) reportadas por Borja y colaboradores para reconstruir su patrón temporal y esti-

⁴ Consejo Nacional de Población, "Proyecciones de la población de México 2010-2050"; Mejía Modesto, *Técnicas de estimación y proyecciones demográficas*.

⁵ Borja-Aburto *et al.*, "Evaluation of the impact on non-communicable chronic diseases of a major integrated primary health care program in Mexico". El portal único del gobierno, "Subsistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades. Estados Unidos Mexicanos".

⁶ IMSS, "Capítulo II. Población derechohabiente".

⁷ Kabareh, Mageto, y Muema, "Approximation of Finite Population Totals Using Lagrange Polynomial".

mar la prevalencia en la población derechohabiente durante el periodo 2000-2013 y hasta 2030. Para construir la prevalencia se consideraron como pérdidas en el total poblacional proyectado a los casos de mortalidad esperada y como adiciones a los casos incidentes.

b) Población acorde con el registro de prevalencia del IMSS. La información de casos diagnosticados de diabetes en el IMSS fue obtenida de los reportes que hace el propio Instituto año con año a partir de la información del expediente clínico electrónico.⁸ La misma técnica de suavizamiento de proyección polinomial de Lagrange fue utilizada para la estimación del total poblacional de personas afectadas y atendidas por el IMSS, conocido también como “Censo de diabetes”.

c) Población que recibe atención médica del IMSS del conjunto en el censo de diabetes y escenarios alternativos. La información de casos tratados de diabetes en el IMSS fue obtenida del Censo de Diabetes ya señalado en el inciso anterior. El “caso tratado” es definido con base en la información del expediente clínico electrónico como la persona que recibe al menos una consulta en el año.⁹ Para la construcción de escenarios alternativos de la brecha entre la población beneficiaria del IMSS con diabetes y la población atendida se consideraron metas a 2030 de 30 y 70% de la brecha respecto a aquella observada en 2018. Para cada meta se realizó una proyección polinomial, suponiendo que la aceleración en el cierre de la brecha sería congruente con el tiempo requerido para el ajuste y aprendizaje graduales del modelo de innovación, sin considerar pérdidas de eficiencia por rendimientos decrecientes.

d) Población acorde con el registro de casos diagnosticados del IMSS. La información de casos diagnosticados de diabetes en el IMSS fue obtenida de los reportes que hace el propio Instituto año con año a partir de la información del expediente clínico electrónico. La misma técnica de suavizamiento de proyección polinomial de Lagrange fue utilizada para la estima-

⁸ IMSS, “Pacientes atendidos por diabetes *mellitus*, según delegación y unidad médica. 2007-2018.”

⁹ Comunicación personal, Dra. Miralda Aguilar; *Ibid.*

ción del total poblacional de personas afectadas y atendidas por el IMSS, conocido también como “Censo de diabetes”.

En todos los casos las proyecciones deben considerarse como indicativas de las tendencias en los cambios poblacionales y no deben interpretarse como estimaciones puntuales. Ello en virtud de las limitaciones propias a la metodología, sobre todo aquellas sobre la validez y confiabilidad de la información disponible, así como de los cambios que pudieran darse en el contexto nacional.

Proyección de metas de cobertura de las innovaciones

Se estimaron metas con el fin de cuantificar los costos de implementación de cinco componentes de innovación: cuatro de intervenciones específicas y uno más de intervenciones para fortalecer la gestión de los servicios. Estos componentes fueron analizados en nueve indicadores, de los cuales cinco tienen como base la cobertura de las personas en tratamiento mientras que en tres la base consiste en el esfuerzo de recursos humanos ya disponibles al IMSS. En uno más participan ambas bases de estimación (tabla 2). Las metas de cobertura fueron estimadas en tres alternativas de alcance a 2030: a) siguiendo los parámetros de cobertura observados en 2019; b) proponiendo un alcance medio que fuera factible y c) suponiendo un alcance alto tendiente a la cobertura efectiva u óptima —el máximo potencial de la innovación alcanzable en el contexto del IMSS—. Para la primera alternativa se consideraron las coberturas reportadas por fuentes del IMSS según se señala en la descripción de resultados. Cabe mencionar que para los indicadores 2, 6, 7, 8 y 9, sus valores fueron considerados como 0% debido a que las innovaciones o no han sido adoptadas por el IMSS (caso del indicador 6) o bien están en una etapa de piloteo con una cobertura mínima aun no evaluada con precisión.

Para identificar las innovaciones a ser modeladas y sus alcances se utilizó la técnica de panel de expertos. En un primer momento los dos expertos investigadores del proyecto (Dra. Hortensia Reyes y Dr. Joel Rodríguez) y un experto del IMSS (Dr. Luis Durán) fueron presentados con una lista de 28 indicadores de innovaciones apuntando la situación de alcance en el IMSS y en la mejor práctica internacional. Los valores de alcance de cada indicador fueron derivados de la revisión de literatura de investigación y administrativa, así como de las entrevistas.

tas a funcionarios y personal operativo del IMSS. La tarea consistió en la priorización de las innovaciones en una escala de 1 a 5 para identificar aquellas con el mayor potencial para mejorar el control metabólico de las personas que viven con diabetes. En un segundo momento se pidió identificar los alcances en cada una de las dos alternativas ya expuestas. Se pidió como principal criterio para priorizar el alcance en la alternativa de cobertura media la factibilidad en el contexto institucional, aun sin alcanzar el impacto óptimo. Para la alternativa optimista se pidió considerar la mayor cobertura posible acorde con la mejor práctica internacional y el contexto institucional.

El siguiente paso en la priorización fue reducir los 28 indicadores al conjunto de aquellos que tuvieran la mayor prioridad por su impacto potencial sobre el control, así como el mayor alcance de metas previsibles en las dos alternativas. Para ello se multiplicó la ponderación de importancia por el valor asignado al alcance de metas en cada alternativa, generando una lista priorizada. Con base en esta lista se identificaron los nueve indicadores expuestos en la tabla 2 como un conjunto de alta importancia y factible para ser modelado en los costos de su puesta a escala. Finalmente, se validaron los indicadores y sus valores de cobertura con un panel de expertos compuesto por cinco funcionarios de la Coordinación de Atención Integral a la Salud en Primer Nivel (tabla 3). Los funcionarios fueron seleccionados por la propia Coordinación y fueron expuestos a la lista de nueve indicadores y a los valores originales. Se discutió cada valor solicitando identificaran alternativas para la formulación del indicador y que validaran el sustento empírico de la situación actual de cobertura, así como el valor en cada alternativa. Los funcionarios validaron el total de la formulación de indicadores y ofrecieron modificaciones para los valores de cobertura de cuatro de los nueve indicadores, llevando a los valores presentados en la tabla YY.

TABLA 2. INDICADORES DE COSTEO DE INNOVACIONES

Innovación	Indicador de costo	Base del indicador
Educación con modelo intensivo para personas con DM	1. Personas egresadas de cursos	Cobertura poblacional
Equipo en trabajo interdisciplinario		
Capacitación para el trabajo en equipo	2. Profesionales capacitados	Recursos humanos
Atención a la salud	3. Personas cubiertas por equipos de atención	Mixto: Cobertura poblacional y recursos humanos
Insulinización	4. Personas que utilizan insulina	Cobertura poblacional
Monitoreo del control con A1c		
Puesta a escala de A1c	5. Personas con 2 pruebas por año	Cobertura poblacional
Introducción de pruebas rápidas	6. Pruebas rápidas como % del total	Cobertura poblacional
Gestión de programas y servicios		
Equipos de gestión (gestor, líder y coach)	7. Equipos en cada UMF ≥ 10 consultorios o equivalente	Recursos humanos
Incentivos ligados al desempeño	8. Equipos de salud que alcanzan el tope de incentivos	Recursos humanos
Plataformas tecnológicas	9. Personas inscritas	Cobertura poblacional

TABLA 3. PARTICIPANTES DEL TALLER DE VALIDACIÓN DE INDICADORES DE INNOVACIÓN POR PARTE DE FUNCIONARIOS DE LA COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN PRIMER NIVEL, IMSS

Nombre	Cargo	Unidad de adscripción
Dr. Luis Durán Arenas	Titular	Coordinador de Prevención en Salud, Unidad de Educación e Investigación y Políticas en Salud
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Unidad de Atención Médica
Dra. Mireya Gamiochipi	Coordinador de Programas	Coordinación de Planeación en Salud, Unidad de Atención Primaria a la Salud
Dra. Miralda Aguilar Patraca	Coordinadora de Programas Médicos	División de Medicina Familiar, Coordinación de Atención Integral a la Salud en Primer Nivel, Unidad de Atención Primaria a la Salud
Dr. Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Unidad de Atención Médica

Identificación de recursos humanos y costeo de las innovaciones

Los requerimientos y costos para poner a escala cada uno de los nueve indicadores de innovación fueron estimados desde la perspectiva del IMSS, considerando recursos humanos, materiales, capacitación y tecnología. Se consideró gasto corriente, salvo para el caso de tecnología que incluye gasto de inversión. El Anexo II. Metodología de costeo presenta el detalle de los supuestos y de los valores de costeo por componente. Los costos fueron proyectados acorde a cada una de las

tres alternativas de cobertura de 2019 a 2030, considerando los costos a valores de 2019 descontados a una tasa de 3% por año. La estimación de la proyección de costos para los indicadores con base poblacional fue realizada multiplicando los costos unitarios de las innovaciones en cada indicador por el total de la población esperada año con año en cada una de las tres alternativas ya descritas. La estimación de la proyección de los costos para recursos humanos se realizó también año con año de acuerdo con los siguientes criterios:

A. Personas cubiertas por equipos interdisciplinarios de atención (indicador

3). Se estimó el esfuerzo requerido de parte del equipo interdisciplinario acorde con los tiempos de atención descritos para cada perfil de recurso humano en el piloto del MPEC del IMSS en Monterrey (Anexo metodológico de costeo tabla 6). Se estimó sobre esta base la cantidad de personas que viven con diabetes que podrían ser atendidas por equipo interdisciplinario en un año y, así, el total de equipos requeridos para la atención en las alternativas Media y Alta de cobertura. En la discusión de las proyecciones en el capítulo se observan los desbalances en los diferentes perfiles que habría que corregir para lograr el esfuerzo requerido.

B. Profesionales capacitados (indicador 2). Los costos de capacitación fueron estimados tomando como modelo un diplomado desarrollado por el Instituto Nacional de Salud Pública para el trabajo en equipo. El total de profesionales a ser capacitados para alcanzar las metas propuestas en cada alternativa de cobertura fue estimado partiendo del total de equipos estimados para la atención en el indicador 3.

C. Equipos de gestión en cada UMF de diez o más consultorios o equivalente (indicador 7). Se consideró la propuesta para el MPEC de contar con un equipo de gestión por cada UMF igual o mayor a 10 consultorios. Se estimó la cobertura de equipos de gestión para unidades de menor tamaño en modalidad compartida proporcional al promedio del tamaño de las UMF de mayor tamaño. Se estimó el incremento en UMF a 2030 considerando como proxy el incremento esperado en el número de médicos familiares, bajo el supuesto de que se mantendrá constante la densidad de médicos familiares por UMF. Se asumió así mismo que los tiempos dedicados a la gestión por cada perfil habrían de ser contratados como gasto adicional. Se multiplicaron los costos de cada perfil del equipo gestor y de los tiem-

pos dedicados a la tarea de gestión por el total de UMF o de equivalentes de UMF así estimadas.

El impacto de la innovación en la salud, el gasto institucional y el bienestar

Se estimó el impacto de la innovación enfocado en el modelo intensivo de educación en diabetes como caso ilustrativo, para el cual se contó con información para los beneficiarios del IMSS. Siguiendo las recomendaciones internacionales del análisis de impacto presupuestal (AIP),¹⁰ este análisis se realizó desde la perspectiva del IMSS, considerando los recursos requeridos a 2030 que serían adicionales a la proyección de las tendencias en el pasado reciente. El AIP compara el costo de proveer las innovaciones para la atención de DM de los ocho escenarios de cobertura y alcance de metas que implican cierre de brecha y puesta a escala de metas de cobertura respecto del escenario de estatus quo, aquél donde no se realizan cambios sustanciales en la forma en que brinda atención a las personas que viven con diabetes. Para construir el escenario de estatus quo en el gasto en diabetes se realizaron los siguientes procedimientos:

- a) Recopilación del número de personas que viven con diabetes y que fueron atendidas por el IMSS, así como del gasto incurrido en dicha atención de 2016 a 2018 para personas con y sin complicaciones de la diabetes, según fueron reportados en los informes anuales emitidos por el Instituto.¹¹ El gasto fue ajustado a pesos de 2019 considerando la inflación acumulada.¹²

¹⁰ Sullivan SD, Mauskopf JA, Annemans L, *et al.* Principles of good practice for budget impact analysis: report of the ISPOR Task Force on Good Research Practices— Budget Impact Analysis. *Value Health*. 2007;10(5):336-347.

¹¹ IMSS (2017) Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2016-2017. Cuadro V.18. IMSS (2018) Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2017-2018. Cuadro V.13. IMSS (2019) Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2018-2019. Cuadro V.16.

¹² INEGI (s/f). Calculadora de inflación. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/CalculadoraInflacion.aspx>.

- b) Cálculo del gasto medio por persona atendida con y sin complicaciones en cada año, a partir de dividir el gasto total en diabetes entre el número total de personas atendidas acorde con nuestras proyecciones.
- c) El gasto en diabetes por año fue proyectado de 2019 a 2030 multiplicando el gasto medio por persona por el número proyectado de personas a ser atendidas en el escenario de estatus quo.

El gasto en el resto de los escenarios fue identificado considerando el incremento esperado en las personas a ser atendidas acorde con la expansión de la cobertura horizontal con el cierre de brecha entre población con y sin tratamiento por el IMSS.

La estimación de los cambios en la incidencia de complicaciones de la diabetes gracias a la innovación, así como del gasto esperado en las mismas y su impacto en los Años de Vida Ajustados por Calidad (QUALY por sus siglas en inglés) se realizó con base en el modelo “Estudio Prospectivo de Diabetes de Reino UNIDO” (UKPDS por sus siglas en inglés). Este modelo se basa en información empírica que permite asociar el control metabólico que logran las innovaciones con las complicaciones a mediano plazo. El modelo es alimentado tanto de los valores esperados para el control metabólico como con las características de la población y los costos institucionales. El capítulo 9 identifica con mayor detalle los procedimientos para el modelamiento.

Capítulo 2.

Políticas y programas de atención a la diabetes

Las políticas de salud enfocadas al control efectivo de las enfermedades crónicas y en particular de la diabetes iniciaron en la administración del presidente Vicente Fox con el lanzamiento del programa PrevenIMSS. A partir de 2007 la administración del presidente Felipe Calderón el IMSS estableció el programa DiabetIMSS enfocado al control de la enfermedad y la Secretaría de Salud publicó guías sectoriales de práctica clínica (GPC) y arrancó un modelo también focalizado, las Unidades de Medicina Especializada (UNEME) con diversos enfoques, entre ellos la atención de enfermedades crónicas y en particular la diabetes. En la administración de Peña Nieto la Secretaría de Salud dio continuidad a las UNEME y a las GPC y estableció la Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes. La Estrategia focalizó en la población no asegurada y estableció un observatorio de diabetes e hipertensión a la vez que fortaleció la detección temprana. El gobierno de Peña Nieto introdujo también el impuesto especial a bebidas azucaradas y alimentos de alto valor calórico. Más tarde, en 2016, declaró la diabetes como una emergencia epidemiológica nacional. El IMSS, por su parte, inició en 2017 el Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC) como un proyecto piloto para fortalecer la atención en el primer nivel de atención enfocado a 4 enfermedades: diabetes, hipertensión, cáncer de mama y cáncer de próstata.

La administración del presidente Andrés Manuel López Obrador no ha formulado aun una estrategia específica para la atención a la salud de las personas que viven con enfermedades crónicas. El Programa Sectorial de Salud 2019-2024 identifica bajo el objetivo prioritario 5 “Salud para el Bienestar” las causas de las altas prevalencias de diabetes y otras enfermedades crónicas y de sus complicaciones, apuntando al acceso limitado e inequitativo a los servicios, a los estilos de vida no saludables, a los altos niveles de pobreza y al predominio de la atención médica sobre la preventiva. La primera estrategia prioritaria es la “Preven-

ción, control y tratamiento de las Enfermedades No Transmisibles” que propone 10 líneas de acción. La primera es la de “Fortalecer la atención primaria de salud para la detección, diagnóstico, tratamiento, control y rehabilitación de la ENT, a través de servicios de calidad y un acceso oportuno para la población”. Otras acciones relevantes para la diabetes son la promoción de la innovación y las tecnologías basadas en evidencia científica, el fortalecimiento de la vigilancia e investigación y la instrumentación de estrategias y programas para la prevención y el control. Plantea así mismo “Fomentar un acompañamiento a los pacientes que viven con ENT bajo un enfoque integral y multidisciplinario que facilite el automanejo y la adquisición de habilidades orientadas a su calidad de vida”.¹ Es preocupante que el Programa Sectorial llama, bajo el Objetivo Prioritario 1 “Acceso efectivo, universal y gratuito”, a “Remplazar la subrogación de servicios privados por la compra de servicios entre las instituciones sobre la base de un tabulador mutuamente aceptado.”

Cabe resaltar que la estrategia prioritaria de “Prevención, control y tratamiento de las ENT” no propone metas específicas, aun cuando la estrategia prioritaria de “Salud y asistencia social brindada a niñas, niños y adolescentes” sí especifica la reducción de la mortalidad infantil y de la prevalencia de obesidad de niños de 5 a 11 años, así como el incremento de la cobertura de vacunación infantil. Por otra parte, el Programa Sectorial de Salud ya no menciona la Estrategia nacional contra el sobrepeso, la obesidad y la diabetes implementada por la administración pasada, mientras que su principal herramienta, el Observatorio fue retirada de la Internet. Cabe resaltar, no obstante, que el IMSS está dando continuidad al MPEC iniciado en la administración anterior y arrancó la elaboración de protocolos para la atención integral de doce enfermedades crónicas prioritarias.

Las Unidades de Especialidades Médicas (UNEME)

Las UNEME fueron establecidas por la Secretaría de Salud reconociendo que la estructura y procedimientos institucionales no están preparados para brindar los tratamientos requeridos para el control de las enfermedades crónicas.² Las UNEME habrían de ampliar los tiempos de consulta con base en equipos interdisci-

¹ Secretaría de Salud, Programa Sectorial de Salud 2019-2024.

² Córdova-Villalobos *et al.*, “Las enfermedades crónicas no transmisibles en México.”

plinarios de salud incluyendo médicos, nutriólogos, educadores físicos y psicólogos. Las unidades habrían de contribuir a la preparación de los profesionales de la salud, así como la incorporación de la familia al tratamiento, todo ello con vistas a responder a las expectativas de las personas, modificar sus estilos de vida e iniciar con medidas terapéuticas tempranas y efectivas. Las UNEME fueron diseñadas para encarar una amplia gama de problemas de salud, que en el caso de las unidades especializadas en enfermedades crónicas se enfocaron a la atención de sobrepeso, obesidad, riesgo cardiovascular y diabetes con un enfoque de prevención primaria, secundaria y terciaria.

Las evaluaciones realizadas a las UNEME especializadas en enfermedades crónicas (UNEMES-EC) sugieren que logran mejoras en el control de las personas, si bien no se comparó su efectividad con los programas regulares.³ La atención de las personas es intensa, con un promedio de nueve consultas médicas y seis psicológicas por paciente por año, y una atención de cerca de año en promedio, cuando las personas ya están controladas son referidas para la continuidad de su atención a los centros de salud. Los médicos ven en promedio siete pacientes diarios, lo que apunta a mayor tiempo de consulta que lo que se recibe en los centros de salud. No obstante, el abasto de medicamentos es deficiente, con 25% de las personas debiendo de adquirir medicamentos básicos como metformina fuera de la unidad y sólo 13% de las unidades teniendo un abasto completo de una lista de 17 medicamentos.

Estrategia Nacional contra el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes

La Estrategia Nacional contra la el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes incluyó el Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT) y, en colaboración con la Fundación Carlos Slim, el sistema de información sobre enfermedades crónicas MIDO así como su aplicación en MISO-Casalud.⁴ El OMENT llegó a contar con 21 indicadores en seguimiento, principalmente enfocados a hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia, obesidad y sobrepeso.⁵ Su audien-

³ Flores-Hernández *et al.*, “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control”.

⁴ Secretaría de Salud, “Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes.”

⁵ Secretaría de Salud, “Observatorio Mexicano de Enfermedades Crónicas No Transmisibles”.

cia consistió en autoridades, profesionales de la salud, investigadores y público en general y su página llegó a reportar a 1.4 millones de visitas a la página web. El principal mérito del OMENT fue comparar el alcance de metas de control entre diferentes estados y jurisdicciones sanitarias, así como medir el avance hacia las mismas. El OMENT reportó en noviembre de 2018 un promedio de control de personas con diabetes de 33%, cifra superior a la reportada para la Secretaría de Salud en 2012.⁶ Pese a estos logros, la liga en la página web del OMENT fue desactivada desde el inicio de la administración del presidente López Obrador, desconociéndose cuál será el futuro de esta iniciativa.

La Secretaría de Salud también ha coordinado el desarrollo de una guía de práctica clínica (GPC) para la atención de la diabetes en el primer nivel con el objetivo de mejorar la práctica médica en todo el sistema de salud. La GPC fue publicada primeramente en 2008 y ha tenido cuatro actualizaciones, la última en 2018, siempre a cargo de especialistas del IMSS.⁷ La implementación de la GPC ha sido lenta y enfrenta barreras para lograr una amplia influencia en el sistema de salud, en parte debida a la escasa participación y validación por parte de los diversos organismos profesionales e instituciones de salud.⁸

La Estrategia Nacional obtuvo la colaboración de la Fundación Carlos Slim de la Salud para el diseño y puesta a escala de MIDO Casalud, un modelo de detección temprana de prediabetes, diabetes e hipertensión. Casalud comenzó su fase piloto en 2009 en siete estados mexicanos y para 2016 se había implementado en 130 centros de salud en 25 estados. Los centros de salud serían incorporados a Redes de Excelencia de la Estrategia Nacional con base en la certificación de competencias de control.

MIDO se integró de cinco pilares de diagnóstico, informática, logística, capacitación y educación. El carrito móvil MIDO y la mochila MIDO es un sistema todo en uno utilizado en el entorno de atención primaria o en la comunidad que incluye equipo antropométrico, de presión arterial y de glucosa. El software SIMIDO permite el registro de la información MIDO para luego procesar los factores de riesgo a través de un algoritmo y generar recomendaciones en él sobre

⁶ Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles, “Tablero de control de enfermedades”.

⁷ Secretaría de Salud, “Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones”.

⁸ Gutiérrez-Alba, González-Block, y Reyes-Morales, “Desafíos en la implantación de guías de práctica clínica en instituciones públicas de México: estudio de casos múltiple”.

modificaciones de estilo de vida personalizadas y derivar a las personas con T2D probable o hipertensión para confirmar el diagnóstico e iniciar el tratamiento.

El segundo pilar de MIDO-Casalud fue el manejo de las enfermedades crónicas basado en la evidencia, e incluye el Sistema de Información de Enfermedades Crónicas (SIC) y un Portafolio Digital para profesionales de la salud. SIC es una base de datos en línea y fuera de línea para la captura de datos sobre la atención de las personas, estandarizando los protocolos de atención médica e implementando un monitoreo continuo. SIC procesa los datos de las personas a través de algoritmos para clasificar la salud de la persona a lo largo de su seguimiento. El Portafolio Digital se compone de aplicaciones y materiales de referencia, incluidas calculadoras de salud para estimar el índice de masa corporal, así como los riesgos cardiovasculares y de otro tipo, y una biblioteca digital con pautas nacionales de práctica clínica.

El tercer pilar de MIDO-CASALUD consiste en el monitoreo continuo de la cadena de suministro de medicamentos a través de AbastoNET, un sistema de información en línea que estandariza las métricas para la gestión de existencias. El cuarto pilar es el desarrollo de capacidades a través de la educación médica continua mediante la Plataforma interactiva en línea para la educación sanitaria (PIEENSO), sistema que confiere dos títulos con respaldo académico. El primer título es un Certificado en línea de 110 horas, cuyo objetivo es actualizar el conocimiento de los médicos sobre las ENT. El segundo es un curso práctico de 40 horas en el que los médicos resuelven casos de la vida real para evaluar sus conocimientos en entornos prácticos.

El quinto pilar es la participación y el empoderamiento de la persona cuyas dos aplicaciones móviles quedaron en la fase de diseño, tendientes a programar recordatorios de medicamentos y citas, ingresar mediciones como glucosa y peso, y recibir comentarios personalizados y mensajes educativos inmediatos. Sin embargo, debido a las características de la población de pacientes, consistente principalmente en población de edad avanzada y rural con acceso limitado y familiaridad con la tecnología, la Fundación Carlos Slim decidió que era necesario un cambio de estrategia sin que se hubieran reportado avances.

Las políticas de salud y los programas institucionales dejan ver un panorama de avances hacia el control de la diabetes en el contexto del reconocimiento del reto que significan las enfermedades crónicas para la salud de la población. No obstante, la política de salud ha tenido un débil impacto en la conformación de programas ampliamente sectoriales. Cada institución ha definido y puesto en

práctica objetivos y metas propias, a pesar de que —como ya se discutió— comparten a una sola población en su tránsito por los diferentes ámbitos del mercado laboral. Además, la Secretaría de Salud no ha establecido metas y procedimientos uniformes que deban ser cumplidos por todas las instituciones, en parte debido por su incapacidad para ejercer la rectoría de manera obligatoria entre las instituciones de seguro social.⁹ En el capítulo 6 se aborda en detalle la implementación de los programas e innovaciones por parte del IMSS como estudio de caso.

La innovación en la atención a la diabetes en el sector privado

El sector privado guarda gran importancia en México, toda vez que brinda hasta 44.4% del total de las consultas médicas por año, de las cuales 16.7% se ofrecen en consultorios adyacentes a farmacias (CAF). La población adscrita a instituciones de seguro social demanda 35% de su atención médica ambulatoria fuera de sus instituciones, acudiendo a un CAF el 9% del total. Los servicios privados ambulatorios dedican 47.3% de su oferta a beneficiarios de los seguros sociales. El sector privado también es responsable por 19.5% de los egresos hospitalarios anuales a nivel nacional, mientras que hasta 18.4% de la población con seguro escoge un hospital ajeno a su institución para atenderse. La población con seguro social es responsable por el 39.4% de la oferta hospitalaria privada. La demanda de servicios privados está estrechamente asociada a una percepción de mejor calidad y rapidez respecto de los servicios públicos y los usuarios, con importantes ganancias en la productividad de las personas.

No obstante, los servicios privados ambulatorios y sobre todo los CAF carecen de programas preventivos y enfocan más hacia las enfermedades agudas y a la medicina sintomática que a la atención de enfermedades crónicas.¹⁰ Aun así, hasta 12.2% de los motivos de atención de los CAF se asocian a la diabetes o a la hipertensión, mientras que 55.4% de las personas que viven con estas enfermedades en ciudades medias y grandes acuden con un médico privado alguna vez en el año y 39.2% combina esta demanda con la de prestadores públicos.¹¹

⁹ González-Block, *El Seguro Social: evolución histórica, crisis y perspectivas de reforma*.

¹⁰ González Block et al., *El subsistema privado de atención de la salud en México. Diagnóstico y retos*.

¹¹ PwC, “Diez grandes cuestiones de la industria de la salud en México: un enfoque de toda la sociedad.”

Los servicios médicos privados están avanzando en la oferta de modelos especializados en la atención de personas que viven con diabetes. Una licitación reciente del IMSS reveló la existencia de catorce proveedores en las grandes urbes del país dispuestos a ofertar un modelo de atención integral ambulatoria especializado.¹² La empresa con la oferta más económica fue Clínicas del Azúcar, que cuenta con catorce unidades en Nuevo León, Coahuila y Jalisco y clínicas ambulatorias de servicio a empresas desde 2011. Con un modelo disruptivo enraizado en la innovación y la responsabilidad social, la empresa ha contado con apoyo financiero desde sus inicios y en 2018 anunció nuevas inversiones del Grupo del Banco Mundial, la Promotora Social México y The Social Entrepreneurs Fund para diez nuevas unidades.¹³

Clínicas del Azúcar atiende a 30 mil personas con medicina especializada, educación, nutrición, psicología clínica, laboratorio y gabinete de estudios y con tiendas especializadas, todo apoyado en plataformas informáticas.¹⁴ El modelo de atención define cuatro paquetes de servicios acorde a riesgos: uno para personas con prediabetes, dos para personas que viven con diabetes o hipertensión sin complicaciones, y uno más para personas con complicaciones secundarias. El cobro por servicios es con en membresías anuales y cuyos precios están ajustados al riesgo, yendo de \$1,450 a \$4,950. El prepago mediante membresías diferenciadas procura evitar el gasto de bolsillo e incentivar la prevención secundaria, alentando la demanda de servicios. El modelo focalizado e informatizado le permite a Clínicas del Azúcar brindar los servicios de manera programada en el mismo sitio y día y a juicio de la empresa le ha permitido disminuir en 60% el riesgo de complicaciones y en hasta 70% los costos de la atención respecto de sus competidores.¹⁵

Hacia el Modelo Preventivo de Enfermedades en el IMSS

El IMSS está avanzando hacia un Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC) que procura coordinar los programas PrevenIMSS y DiabetIMSS hacia la

¹² Instituto Mexicano del Seguro Social, “Acta de presentación y apertura de proposiciones. Licitación pública nacional electrónica LA-019GYR047-N36-2015. Servicio subrogado de clínicas de atención ambulatoria a pacientes diabéticos Tipo 2.”

¹³ Pineda, “Clínicas del Azúcar levanta más de 4 mdd para luchar contra la diabetes”.

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Soto, “Diabetes inspira a Clínicas de Azúcar”.

mayor efectividad de los enfoques de prevención a lo largo de la historia natural de la enfermedad. El programa PrevenIMSS se originó en 2002 al integrarse 39 programas de prevención en torno a cinco grupos de edad y sexo orientados a la detección oportuna, la promoción de la salud y la referencia a la atención médica mediante módulos de enfermería de acceso directo en unidades médicas familiares, así como unidades itinerantes en empresas y centros educativos. El programa fue apoyado con cartillas individuales de seguimiento, campañas de difusión y en sistemas de información y encuestas.¹⁶ Las enfermeras derivan a los pacientes candidatos a trabajo social, atención nutricional y psicológico, así como a médicos de familia y estos, a su vez, a médicos especialistas. Sin embargo, el alcance del programa es limitado, pues en 2017 se reportó que sólo 50% de la población beneficiaria del IMSS está adscrita a una unidad médica familiar, mientras que el programa itinerante cubrió a sólo 1.3 millones de trabajadores en sus centros de trabajo —el 5% del total. Por otra parte, solo la mitad de las personas que recibían un diagnóstico presuntivo en los módulos para diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia eran diagnosticadas por un médico familiar.¹⁷

El IMSS fortaleció el control de las personas que viven con diabetes a partir de 2012 mediante el Programa Institucional para la Prevención y Atención de la Diabetes *Mellitus*, mejor conocido como el programa DiabetIMSS.¹⁸ El programa consiste en módulos especializados integrados por médico familiar, enfermera, nutriólogo y trabajadora social, enfocado a pacientes con una evolución reciente de su enfermedad y sin complicaciones mayores. El programa se propuso implementar las mejores prácticas a nivel mundial, incluyendo las guías de práctica clínica, el enfoque en metas clave para la prevención de complicaciones, la evaluación periódica y el otorgamiento de incentivos al personal que se desempeñe con alta calidad. Se propuso además fortalecer la atención en el primer nivel de atención mediante la educación y el apoyo continuo a las personas que viven con diabetes, con base en grupos multidisciplinarios de profesionales de

¹⁶ Santana Ramírez, “App CHKT en Línea: puerta de entrada del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas”.

¹⁷ Instituto Mexicano del Seguro Social, “Proyecto estratégico para el desarrollo, implementación y evaluación del Programa Institucional de Diabetes (DiabetIMSS)”.

¹⁸ Romero Valenzuela, Zonana Nacach, y Colín García, “Control de glucosa en pacientes que asistieron al programa de educación diabetIMSS en Tecate, Baja California”.

la salud, así como adecuando el sistema de información para la evaluación de resultados y para la educación continua.¹⁹

Para 2012 el programa DiabetIMSS alcanzó su mayor grado de implementación, con 101 módulos distribuidos en 8% del total de unidades médicas familiares del instituto. El IMSS ha reportado que hasta 44% de las personas atendidos por DiabetIMSS alcanza el control metabólico, si bien el programa carece de evaluaciones rigurosas.²⁰ El programa interrumpió su puesta a escala principalmente por la incapacidad para incrementar los recursos humanos requeridos para alcanzar al 100% de la población objetivo. En efecto, se habría requerido para ello incrementar en 20% el total de médicos familiares a la vez que cuadruplicar el número de nutriólogos y trabajadores sociales.²¹ Así, solo el 3% de las personas con diabetes tienen acceso al apoyo educativo integral ofrecido por el programa DiabetIMSS.²²

Las limitaciones de PrevenIMSS y DiabetIMSS para el control efectivo de las personas que viven enfermedades crónicas y en particular con diabetes fueron abordadas por el Instituto desde 2014, primero con una propuesta de contratación de prestadores externos y luego con el Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC) piloteado en Nuevo León y ahora en proceso de expansión a nivel nacional. El proceso de innovación de estas iniciativas es descrito en el capítulo 6 dedicado a la descripción de los retos y oportunidades de la innovación.

El MPEC está orientado hacia el triple reto de incrementar el alcance de la atención de las personas que viven con enfermedades crónicas, mejorar su calidad y reducir sus costos. Integra la atención de diabetes a aquella de cánceres de mama, próstata y de colon y recto, todo ello en torno a las acciones del programa PrevenIMSS. El MPEC se estructura en cuatro estrategias clave: la estratificación de riesgos, la focalización de acciones hacia las personas acorde a su riesgo, el seguimiento de las personas en su continuo de atención y la evaluación

¹⁹ Instituto Mexicano del Seguro Social, “Proyecto estratégico para el desarrollo, implementación y evaluación del Programa Institucional de Diabetes (DiabetIMSS)”.

²⁰ Instituto Mexicano del Seguro Social, “Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes *Mellitus* tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar”.

²¹ Doubova *et al.*, “Recursos humanos para la atención de pacientes con diabetes en unidades de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social”.

²² IMSS, “Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas”.

de indicadores relacionados con el triple reto.²³ El modelo tiene el potencial de integrar el programa DiabetIMSS a la atención ordinaria que ofrecen las unidades médicas familiares, a la vez que reforzar sus estrategias. Su integración llevaría a simplificar el proceso de demanda de servicios de parte de las personas y podría llevar a superar las restricciones a la disponibilidad de los recursos, procurando la ampliación gradual de equipos interdisciplinarios.

La estratificación del riesgo en el MPEC arranca con la participación de las personas mediante el llenado de un cuestionario de riesgos en la plataforma digital “¡CHKT!”. La información es complementada en un periodo de cuatro días con fuentes institucionales como son la base de datos personales y de afiliación (BDTU), el expediente clínico electrónico, los reportes de estudios de laboratorio, los egresos hospitalarios, el Censo de Diabetes, el Sistema Ejecutivo de Información (SEI), que informa sobre la gestión de procesos institucionales, el Sistema de Información de Atención Integral a la Salud (SIAIS), el Registro Institucional de Cáncer (RIC) y el Sistema de Información de Prestaciones Sociales (SIPSI). El seguimiento de los beneficiarios en diferentes estratos de riesgo se lleva a cabo mediante la búsqueda proactiva y el recordatorio de citas apoyado en un centro de atención telefónica que opera con protocolos para orientar la acción sustentados en un sistema de gestión de relaciones con clientes (CRM). Los individuos identificados como en alto riesgo de padecer diabetes son referidos a una prueba de glucosa capilar en la unidad médica familiar, a ser seguido en caso de sospecha de una confirmación diagnóstica. Las personas con sospecha de diabetes son referidas directamente a diagnóstico, mientras que aquellas con diabetes ya diagnosticada reciben un recordatorio sobre sus citas. Estos sistemas informáticos fueron integrados en una Unidad de Inteligencia Preventiva (UIP) orientada a la estratificación continua de riesgos. El sistema de citas y la plataforma ¡CHKT! fueron abiertos a empresas por convenio para que sus departamentos de personal apoyaran el acceso de los trabajadores a las mismas.²⁴

La atención a la salud de las personas diagnosticadas con diabetes está siendo brindada con base en equipos interdisciplinarios incluyendo los perfiles de Medicina Familiar, Enfermería, Trabajo Social, Nutriología, Psicología Clínica y Odontología (nótese que en estos equipos participan profesionales de Nutriología, no así los técnicos nutricionistas y dietistas mencionados en la Guía de Prác-

²³ Borja-Aburto, “Introducción”.

²⁴ Cervantes Ocampo, “Modelo preventivo de enfermedades crónicas. Diseño general.”

tica Clínica). Los equipos de atención son apoyados a su vez por equipos de gestión compuestos por un líder, un *coach* y un gestor. El capítulo 6 detalla la forma de operación y puesta a escala de la atención interdisciplinaria. Las personas que no logran el control metabólico de la diabetes —estimadas en 30% del total— son referidas a Unidades Ambulatorias de Control Metabólico (UCMA), donde reciben atención de especialistas (Medicina Familiar e Interna, Psicología, Nutriología, Activación Física y Trabajo Social) en una sola sesión de cuatro horas de duración, una vez al mes durante cuatro meses. En el piloto de Monterrey, la UCMA da servicio a 52 Unidades Médicas Familiares (U.U. M.M. F.F.) en dos turnos con un equipo por turno de 3 médicos familiares y 2 internistas, 1 asistente, así como un profesional de Psicología Clínica, Nutriología y Activación Física, todos ellos operando con nuevos perfiles de puesto. La unidad opera en un edificio de cuatro pisos, reacondicionado para esta tarea. La capacidad potencial de la UCMA es de 7,200 personas por año mediante tres bloques de 2,400 personas cada cuatro meses. Cada persona recibe una sesión mensual de cuatro horas.²⁵

El MPEC está siendo complementado con protocolos de atención integral para aterrizar las guías de práctica clínica en procedimientos institucionales acordes al contexto y a las formas de trabajo para vincular así a las áreas de atención médica entre sí y a estas con las de finanzas y de administración para asegurar la contratación de recursos humanos, compras y suministros. El capítulo 6 detalla las características del MPEC y de los protocolos de atención en su contexto de implementación, mientras que el capítulo 7 aborda los programas transversales de apoyo a su implementación.

Gasto institucional en diabetes

De acuerdo con Barraza y colaboradores, los costos del cuidado de la diabetes y sus complicaciones para las instituciones públicas y para los consumidores hacia 2013 ascendió a 1.1% del PIB en cada caso, para 2.2% en total.²⁶ El costo atribuible a las complicaciones de diabetes representó el 87% del gasto institucional total. Las complicaciones de la diabetes con mayor participación en el gasto

²⁵ Garza Sagástegui, “Unidad de Ambulatoria de Control Metabólico.”

²⁶ Barraza Lloréns, V. Guajardo Barrón, C. Hernández Viveros, J. Picó, E. Crable et al., *Carga económica de la diabetes mellitus en México, 2013*.

son la etapa más avanzada de nefropatía (E5), con el 38% del gasto total, seguido por el infarto agudo de miocardio (IAM), con el 18%. El IMSS asigna el 11% de su presupuesto de salud a diabetes y que participa con el 38% del gasto total realizado por las instituciones públicas en esta enfermedad.

No obstante, Barraza y colaboradores estimaron el gasto institucional a partir de los registros de las complicaciones relacionadas con la diabetes, suponiendo que todas son tratadas y que la atención es brindada en su totalidad por el sector público, sin costo para el consumidor. No obstante, las barreras de acceso pueden afectar el tratamiento, especialmente el caso de la población no asegurada, para quienes el Seguro Popular —la fuente de protección financiera— no cubre la enfermedad renal crónica (ERC) ni la mayoría de los casos de IAM. Además, los gastos de bolsillo son altos en México, con alrededor del 41.5% del gasto total en salud. Para considerar esta situación, Figueroa y colaboradores determinaron el gasto en los que realmente incurren las instituciones en la provisión de servicios para el control de la diabetes y de sus complicaciones, así como para la enfermedad renal crónica. En este estudio se observó la demanda de servicios hospitalarios y de consultas médicas generales y especializadas según lo reportaron las personas que viven con diabetes en la Encuesta Nacional de Salud de 2012, actualizando los costos a 2014. El gasto de ambas instituciones para las áreas de tratamiento consideradas fue equivalente al 0.24% del PIB. El gasto del IMSS representó el 69% del total gastado por el IMSS y la Secretaría de Salud. El componente principal del gasto fue en ambos casos la hospitalización, siendo de 23.7% para la SSA y de 20.4% para el IMSS considerando sólo la diabetes y sus complicaciones, y de 16.6 y 12.8% para la SSA y para el IMSS, respectivamente, en el caso de la hospitalización para ERC.

El estudio de Barraza y colaboradores incluye a todas las instituciones de seguro social además de a los servicios de la SSA, mientras que el estudio de Figueroa y colaboradores sólo incluye al IMSS y a la SSA. En el primer estudio el IMSS y la SSA contribuyeron con 61% del gasto total estimado, por lo que el componente del PIB atribuible sería de 0.67%. La diferencia entre los dos estudios para los montos estimados del gasto para el IMSS y la SSA es, así, de tres veces (0.24 vs. 0.67% del PIB). Esta diferencia corresponde con una estimación del gasto a partir del costo de la atención de las complicaciones de la diabetes, en el primer estudio, contra la determinación del gasto efectuado acorde a la demanda real de servicios, en el segundo estudio. Esta diferencia corresponde, así, a lo que las instituciones debieron de haber gastado de haber ofrecido una cobertura total

a la diabetes y sus complicaciones, contra lo que realmente gastaron, diferencia que equivale a tres veces de lo gastado. Por otra parte, el gasto no satisfecho por las instituciones podría estar siendo erogado por las personas mediante su pago de bolsillo con prestadores privados. Este gasto podría alcanzar la diferencia entre el gasto público esperado y el gasto realizado, esto es, 0.43% del PIB.

El incremento anual del gasto en diabetes es proporcional al incremento de las necesidades. El estudio de Barraza y colaboradores estimó que entre 2013 y 2018 los costos directos de la atención de la diabetes habrían crecido 37%, mientras que los costos indirectos habrían aumentado 42%, lo que equivale a aumentos de 7 y 8% por año, respectivamente. Estas estimaciones deben interpretarse con cautela no solo por el enfoque del estudio sobre el gasto esperado que ya fue señalado, sino también por el hecho de que el crecimiento del gasto está sujeto a restricciones crecientes. De hecho, los recursos adicionales disponibles para el IMSS a partir del crecimiento del empleo formal se están utilizando principalmente para financiar el plan de pensiones del empleado de IMSS.²⁷ Además, el Seguro Popular no ha modificado las barreras financieras para el tratamiento de la ERC o el IAM, lo que lleva a una mayor presión sobre el gasto privado.

Los análisis del gasto institucional en diabetes revelan el importante impacto que está teniendo la diabetes en los recursos disponibles a la atención médica, así como las brechas de gasto que se observan al comparar el gasto acorde con las expectativas del peso de la enfermedad, por un lado, y el gasto que realmente efectúan las instituciones. El gasto de bolsillo en diabetes es así importante como forma de atender la demanda que las instituciones públicas no han podido abordar. La insuficiencia institucional y el gasto de bolsillo asociado contribuye así a la fragmentación y pérdida de la continuidad en la atención a la salud requerida para el control de la diabetes y de las enfermedades crónicas en general.

²⁷ González-Block, *El Seguro Social: evolución histórica, crisis y perspectivas de reforma*.

Capítulo 3.

Cobertura efectiva de la diabetes

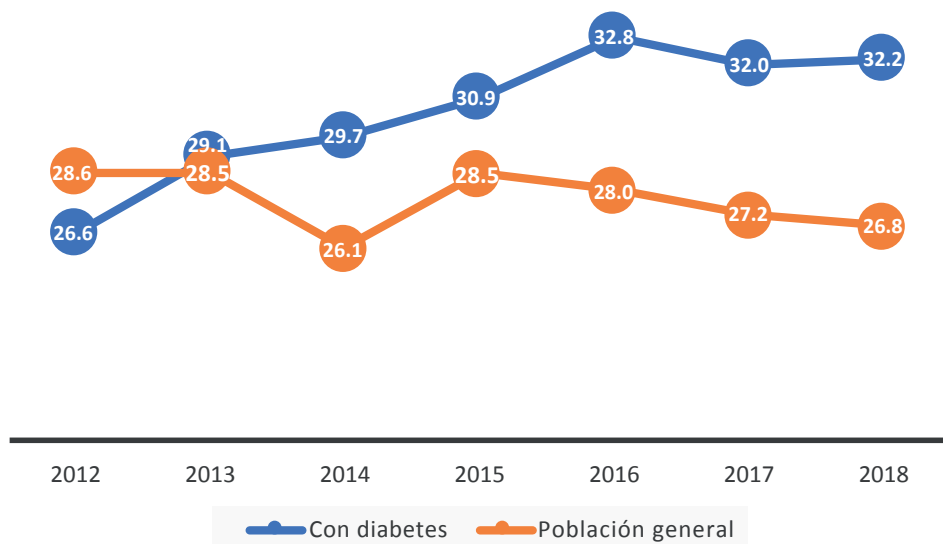
Las instituciones públicas y el sector privado han desarrollado políticas y programas ambiciosos hacia la detección temprana y el control de la diabetes. Sin embargo, la diabetes sigue presentando un gran reto que requiere de mayores esfuerzos y sobre todo un replanteamiento de estrategias. En este capítulo se analiza la efectividad de la atención a la diabetes con especial observación al caso del IMSS, considerando desde sus aspectos estructurales pasando por los procesos de atención hasta el control metabólico y, en su ausencia, las complicaciones que surgen entre las personas que viven con la enfermedad. El capítulo finaliza con un análisis de la cadena de valor en la atención a la diabetes en el IMSS que presenta los principales retos hacia la cobertura efectiva.

Aspectos estructurales de la cobertura efectiva

La insuficiente infraestructura de atención representa la primera barrera a la cobertura efectiva de cualquier problema de salud y, en particular, de la diabetes. Como ya se observó en la Introducción, se está observando un incremento en la brecha entre las personas con diagnóstico de diabetes y aquellas que reciben atención médica en el IMSS, medida como la oferta de al menos una consulta en el año. Esta brecha afectó a 26.6% de esta población en 2012 y se incrementó a 32.2% en 2018 (figura 2). La brecha de atención médica no es exclusiva a la atención de personas con diabetes, siendo un factor estructural en la insuficiencia de la infraestructura para atender a la población beneficiaria. Así, la brecha entre población beneficiaria del IMSS y aquella que recibe atención médica fue de 28.6% en 2012 —algo menor a la brecha entre la población con diabetes— aunque en su caso se ha mantenido relativamente constante o ha observado incluso con un ligero decremento a 26.8% en 2018. La menor brecha en la población general

podría explicarse porque esta población incluye a niños y mujeres en edad reproductiva, quienes tenderían a una mayor demanda de servicios de salud.

FIGURA 2. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN BENEFICIARIA TOTAL Y CON DIABETES QUE NO RECIBE ATENCIÓN A LA SALUD POR EL IMSS. 2012 A 2018*



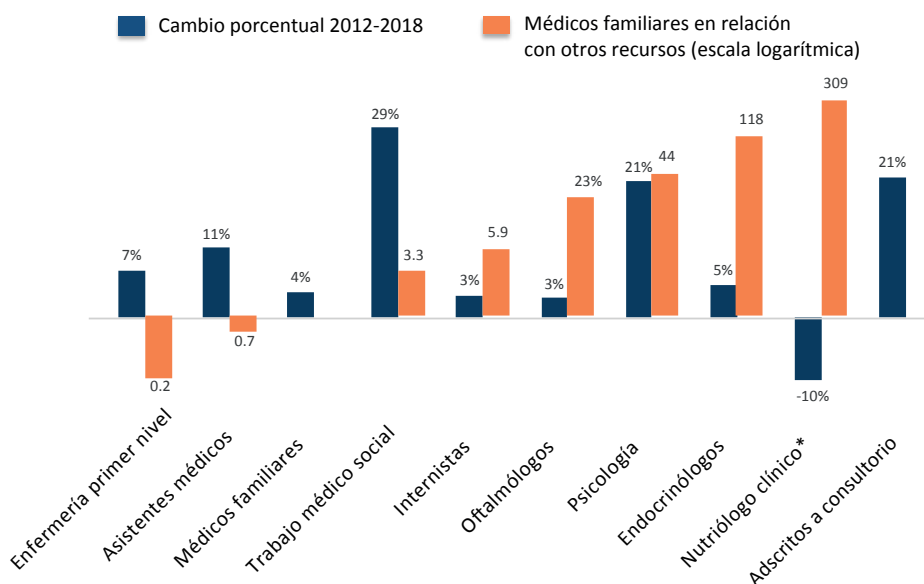
*Población general no adscrita a consultorio. Población con diagnóstico de diabetes y sin atención.

Fuentes: Instituto Mexicano del Seguro Social, (2019). Conoce al IMSS. Memoria estadística 2018. Capítulo II. Población derechohabiente. IMSS, Pacientes atendidos por diabetes *mellitus*, según delegación y unidad médica. 2007-2018. <http://infosalud.imss.gob.mx/>

Otro factor clave en la estructura de recursos es el balance entre los recursos humanos requeridos para brindar una atención en equipos integrados y centrados en la población que vive con enfermedades crónicas. En el IMSS observan 3.5 médicos familiares por cada 10,000 personas adscritas a consultorio, cifra que podría ser baja habida cuenta del total de las consultas que requieren darse para lograr el control de las enfermedades crónicas. No obstante, la densidad de enfermeras que laboran en el primer nivel de atención es relativamente alta, con 18 por 10,000 personas. Así, por cada médico hay en promedio cinco enfermeras (0.2 médicos por enfermera) (figura 3). Por otra parte, hay un recurso de cada uno de los perfiles de Trabajo Social, de Medicina Interna y de Oftalmología para 3.3, 5.9 y 23 profesionales de Medicina Familiar, respectivamente. El des-

balance es más evidente en los perfiles de Psicología Clínica, Endocrinología y Nutriología Clínica, con un recurso por cada 44, 118 y 309 médicos familiares, respectivamente. Hay que señalar que el IMSS cuenta con dos perfiles de personal técnico en nutrición, el de Nutricionista Dietista con 211 recursos, y el de Especialista Nutricionista-Dietética con 200. Este personal está destinado a unidades hospitalarias y de medicina familiar para la preparación de dietas y la orientación nutricional en unidades PrevenIMSS.¹

FIGURA 3. SITUACIÓN EN 2018 Y CAMBIO PORCENTUAL DESDE 2012 EN POBLACIÓN ADSCRITA A CONSULTORIO Y EN RECURSOS HUMANOS RELEVANTES A LA ATENCIÓN DE LA DIABETES EN EL IMSS



* En 2012 no existían nutriólogos en el IMSS. Se indica su cambio porcentual a partir de la primera contratación en 2016. Fuente: IMSS, Memoria Estadística 2018. Capítulo XIII. Recursos humanos, materiales y financieros. Cuadros No. XIII.6 Y XIII.7. <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2018>.

¹ IMSS. Norma que establece las disposiciones para la atención integral a la salud en las unidades de medicina familiar del Instituto mexicano del Seguro Social. IMSS, Ciudad de México, 2016. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/manualesynormas/2000-001-029.pdf>. Consultado el 7 de noviembre de 2019.

El desbalance en los recursos humanos no está siendo resuelto con base en la asignación de mayores recursos humanos y, con algunas excepciones, de hecho, la densidad de los perfiles profesionales ha disminuido. Entre 2012 y 2018 la población beneficiaria total adscrita a consultorios en las unidades de medicina familiar incrementó en 21%. Los únicos perfiles que incrementaron en esta proporción fueron Trabajo Social y Psicología Clínica y, de manera cercana, Enfermería. Los asistentes médicos incrementaron sólo a la mitad de lo requerido, mientras que el resto del personal médico incrementó en menos de una cuarta parte de lo necesario o, en el caso de los nutriólogos clínicos, incluso disminuyeron en términos absolutos. El escaso incremento absoluto de Psicología Clínica es claramente insignificante para siquiera cerrar las brechas. El personal de Nutriología merece mayor análisis. El IMSS cuenta con un total de 2,732 recursos de perfil técnico en nutrición y dietética principalmente dedicado a tareas en la elaboración de dietas hospitalarias. No fue sino hasta 2016 cuando se contrató a los primeros nutriólogos profesionales, con un total de 61 contrataciones. Esta plantilla, no obstante, disminuyó en cuatro profesionales para 2018, quedando en un total de 57.

El éxito en la disminución de la mortalidad de la diabetes en el IMSS no está siendo compensado con una mayor inversión en la capacidad de atención; el IMSS no logra tampoco incrementar su capacidad para atender al total de la población beneficiaria bajo su responsabilidad. Los perfiles de Psicología Clínica y Nutriología son aquellos que más requieren ser incrementados para responder al reto de la atención de las enfermedades crónicas con equipos integrados centrados en las personas. En el capítulo 6 se abordan las acciones que el IMSS está tomando para conformar equipos. Basta aquí notar el enorme reto que tiene el modelo de atención para multiplicar estos perfiles, así como para lograr al menos un incremento sostenido del resto de recursos humanos acorde con el crecimiento de la población adscrita a consultorios y, sobre todo, del incremento en la población beneficiaria en su conjunto.

Cobertura de atención

El acceso y la calidad a la detección temprana, el diagnóstico y la atención médica son factores clave para lograr el control de la diabetes y la prevención de complicaciones. La detección temprana está siendo fortalecida con base en programas como MIDO-Casalud y PrevenIMSS, así como con el alineamiento de la preven-

ción hacia la línea de vida de la población beneficiaria. No obstante, la detección temprana sigue siendo baja pues los programas encaran dificultades para focalizar en la población en riesgo, como se describe a continuación con el caso del IMSS.

La detección temprana de diabetes está normada por el IMSS para efectuarse con base en la prueba de glucosa capilar cada tres años en la población de 20 años y más, mientras que la GPC de atención de diabetes en primer nivel marca la detección anual en la población de 45 años y más. En 2018 el IMSS reportó haber alcanzado una cobertura de detección de 66.7% para la población de 20 años y más adscrita a un consultorio, cobertura que se reduce 48.8% al considerar el total de la población beneficiaria. De la población tamizada para diabetes con valores altos de glucosa sólo acceden al diagnóstico el 25.6% del total. No obstante, sólo 18.9% de las detecciones y 8.2% de los diagnósticos se realizaron a población de alto riesgo de diabetes por su edad, antecedentes familiares e índice de masa corporal, entre otros factores.^{2, 3}

El acceso al tratamiento de diabetes entre los beneficiarios del IMSS adscritos a consultorio es relativamente alto, sea por la vía de la detección temprana o del diagnóstico sintomático. La norma de atención marca una consulta cada tres meses para personas que viven con diabetes en control y que reciben recetas que pueden ser surtidas mensualmente sin necesidad de agendar una consulta médica.⁴ Las personas con diabetes descontrolada, por otra parte, son citadas mensualmente. El porcentaje de las personas adscritas a consultorio que recibieron al menos cuatro consultas médicas por año fue en 2006 del 59% e incrementó a 65% en 2012.⁵ Para 2018, 79.9% de los beneficiarios del IMSS que se tratan regularmente en el instituto recibieron al menos cuatro consultas por año (Ensanut 2018, procesamiento propio).

² El “Avance en los indicadores” plantea la meta de detección de diabetes para 33% de la población de 20 años y más adscrita a un consultorio. Supone así la cobertura de detección cada tres años para la población adscrita. El documento informa del logro de 66.7% de la meta. Por otra parte, el Censo de Diabetes del IMSS reporta que el 73.3% de la población beneficiaria está adscrita a un consultorio. El total de los beneficiarios con detección temprana por el IMSS es, así, de 48.8%.

³ IMSS. Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal. GYR.04.IR 2018. Sánchez, “Perfilamiento del Derechohabiente Diabético del IMSS: Extensión y validación del modelo.”

⁴ Comunicación personal, Dra. Miralda Aguilar Patraca, Coordinadora de Programas Médicos. División de Medicina Familiar. Reunión de validación IMSS-Anáhuac, noviembre de 2019.

⁵ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados.*

El IMSS brindó en promedio en 2015 entre 3.7 y 5.6 consultas de medicina familiar por persona que vive con diabetes y que demanda los servicios del Instituto, según diferentes fuentes.⁶ El tiempo dedicado en promedio a la consulta médica en el IMSS, acorde a Ensanut 2016, fue de 29 minutos.⁷ La cifra más alta de consultas por persona en el IMSS arroja un total de 14 millones de consultas al año, o 16% del total de las consultas familiares ofertadas. No obstante, las consultas familiares podrían ser 40% superiores, de incluir aquellas recibidas por las personas con diabetes para otros motivos. El IMSS brindó adicionalmente 0.25 consultas de especialidad por persona a la misma población, para 600 mil consultas en 2015 correspondientes a 3.4% del total de las consultas de especialidad.⁸

La atención farmacológica dirigida al control de la diabetes ha mostrado avances a nivel nacional, aunque también limitaciones. En 2006 se observó a nivel nacional que 94.1% de las personas con diabetes recibían algún medicamento. Esta cifra disminuyó para 2012 a 85.5%, en 2016 se ubicó en 87.8% y para 2018 86.9% de la población nacional estaba siendo tratada con medicamentos (Ensanut 2018, procesamiento propio).⁹ La prescripción de insulina para personas que no logran ser controladas sólo con medicamentos orales está por debajo de las mejores prácticas internacionales. En Estados Unidos —donde la diabetes está mejor controlada— hasta 29% de las personas que viven con diabetes son tratadas con insulina y se busca todavía incrementar esta cifra.¹⁰ En cambio, en México recibían insulina en 2016 el 19.9% de las personas, ya fuera como tratamiento exclusivo (11.1%) o en combinación con medicamentos orales (8.8%). El tratamiento con insulina sólo o en combinación con medicamentos orales ha incrementado, pues en 2006 sólo 9.3% lo recibían, en 2012 la cifra era de 13.1%,¹¹ y en 2018 esta cifra era de 19.1% (Ensanut 2018, procesamiento propio).

⁶ IMSS, “Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas”; Wachter-Rodarte, “(34) 4. Análisis situacional de la DT2 en el IMSS. Dr. Niels Wacher Rodarte - YouTube”.

⁷ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016 Reporte final de resultados*, vol. 2016, n. Procesamiento propio.

⁸ Wacher-Rodarte, “(34) 4. Análisis situacional de la DT2 en el IMSS. Dr. Niels Wacher Rodarte - YouTube”.

⁹ Flores-Hernández et al., “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control”.

¹⁰ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*. Procesamiento propio.

¹¹ Wacher-Rodarte, “(34) 4. Análisis situacional de la DT2 en el IMSS. Dr. Niels Wacher Rodarte - YouTube”, *op. cit.*

La atención farmacológica en el IMSS ha sido estudiada con mayor detalle. Para 2018, el 90.1% de los beneficiarios del IMSS que viven con diabetes y que utilizan regularmente estos servicios recibió medicamentos (Ensanut 2018, procesamiento propio). La prescripción de medicamentos de cualquier tipo está arriba del 95%, según un estudio realizado entre 2014 y 2015 para diferentes proveedores del IMSS como son médicos familiares y en módulos DiabetIMSS.¹² El IMSS reporta una cobertura de tratamiento con insulina de 16% como mínimo de la población que vive con diabetes, e incluyendo un tercio de cobertura con insulinas análogas.¹³ La cobertura observada en 2018 con base en Ensanut mediante autorreporte, sin embargo, es mayor — de 22.5% del total de sus beneficiarios en tratamiento.¹⁴ Esta cifra se compone de 9.2% de personas tratadas exclusivamente con insulina y de 13.4% en combinación.¹⁵ Cabe darle mayor confiabilidad a la información reportada por el IMSS, que estaría sustentada en el expediente clínico de personas en tratamiento, mientras que Ensanut podría reportar la atención privada que es también demandada por beneficiarios de la institución. En cualquier caso, las cifras se observan en un contexto de baja confianza para la prescripción de insulina, pues un estudio entre médicos familiares del IMSS reportó que sólo 35.8% de ellos tienen confianza en su habilidad para prescribir este medicamento, mientras que la mitad considera que es moderadamente o poco importante intensificar el tratamiento con insulina.¹⁶

La prescripción de medicamentos orales por médicos familiares sugiere un desaprovechamiento del arsenal farmacológico disponible al IMSS. En un estudio de programas con diferente enfoque hacia la diabetes se observó que los médicos familiares en práctica ordinaria prescribieron metformina en dosis cercanas a las máximas, con 1,374 mg y 1,550 mg, respectivamente, pero en el caso de la glibenclamida la dosis promedio fue de 4 mg, contra una dosis máxima de 20 mg. La brecha en el caso de la pioglitazona —hipoglucemiante de segunda elección— fue incluso mayor, con dosis observadas de 0.4 mg contra dosis

¹² Wachter-Rodarte, “Evaluación de estrategias de atención al paciente diabético no complicado”.

¹³ Comunicación personal, Dr. Humberto Medina Chávez, División de Medicina Familiar, Coordinación de Atención integral a la Salud en Primer Nivel.

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Berenice *et al.*, *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*, vol. 2016, n. Procesamiento propio.

¹⁶ Vázquez *et al.*, “Inercia clínica en el tratamiento con insulina en el primer nivel de atención”.

máximas de 45 mg. Lo interesante es que la dosificación observada entre médicos bajo el programa DiabetIMSS, así como entre médicos familiares en el programa ordinario pero expuestos a capacitación no fue diferente.¹⁷

La atención no farmacológica de la diabetes sigue siendo limitada y con reducidos cambios en el tiempo. Las personas que recibieron un plan de alimentación y recomendaciones de ejercicio fueron sólo el 3.7 y 6.8% del total entre quienes recibieron una consulta en 2006 y 2012, respectivamente.¹⁸ Para 2018, acorde a Ensanut el 11.1% de los beneficiarios tratados por la institución recibieron orientación de dieta y ejercicio. Dicha atención, por otra parte, suele ser brindada por personal de Enfermería y Nutrición con poca o nula coordinación con el médico.

A pesar del mejor acceso a la consulta médica, su calidad sigue siendo deficiente. Así hasta 46.4% de las personas con diabetes en la población general reportan no recibir ninguna prueba o recomendación para prevenir o controlar complicaciones en un periodo de un año.¹⁹ Para 2012 sólo el 31.9% de la población con diabetes recibió el total de las pruebas diagnósticas, situación que fue ligeramente mejor entre la población cubierta por las instituciones de seguro social, con al 35.9%.²⁰ Para 2018, el 32.5% de la población reportó haber recibido el total de las pruebas diagnósticas y recomendaciones, mientras que para la población atendida por el IMSS esta cifra se reportó en 36.3% (Ensanut 2018, procesamiento propio). Por otra parte, la calidad de la cobertura de pruebas para la prevención de complicaciones en el manejo de los casos varía ampliamente entre las unidades de atención primaria, según se reportó para el IMSS. La aplicación de las pruebas diagnósticas —como los exámenes de orina para detectar proteinuria o el examen de fondo de ojo para detectar daño de retina y que son recomendadas por la guía de práctica clínica de diabetes en primer nivel— es incompleta. Para 2012 sólo el 31.9% del total de la población con diabetes y en tratamiento recibió el total de las pruebas diagnósticas, situación que fue ligeramente mejor entre la población cubierta por las instituciones de seguro social, con al 35.9%.²¹ El apego a las GPC es, así, heterogéneo.

¹⁷ Wachter-Rodarte, “Evaluación de estrategias de atención al paciente diabético no complicado”.

¹⁸ Flores-Hernández *et al.*, “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control”.

¹⁹ Berenice *et al.*, *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*.

²⁰ Flores-Hernández *et al.*, “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control”.

²¹ *Ibid.*

Una prueba clave es la medición de la hemoglobina glucosada (A1c) para monitorear el control efectivo de la glicemia. En 2012 se reportó que 9.6% de las personas con diagnóstico de diabetes a nivel nacional recibió la prueba, incrementando a 15.2% en 2016, cifra que entre las personas que se atiende en el IMSS fue algo menor, de 14.8%.²² Para 2018, el 7.8% de la población nacional recibió una prueba de A1c mientras que 12.0% recibió dos o más pruebas. Entre los usuarios del IMSS estas cifras fueron de 9.7% y 14.5%, respectivamente (Ensanut 2018, procesamiento propio). Por otra parte, el acceso a la protección financiera brindada por el Seguro Popular se vio asociado a la mejor calidad de la atención de las personas que viven con diabetes al facilitar el acceso a pruebas de control de glucosa en sangre. Las diferencias de género en el acceso a la prueba son importantes, pues las reportan 12.1% de los hombres y 17.5% de las mujeres, en línea con la mayor prevalencia de la enfermedad entre ellas.²³

Sin embargo, otras pruebas y exámenes son también clave para el control de la diabetes, como es el caso de la medición de microalbuminuria para diagnosticar enfermedad renal, así como la revisión de pies para evitar pie diabético. La prueba de microalbuminuria se reportó en una proporción muy baja de las personas que viven con diabetes en 2016 —4.7% del total, incluso por debajo de la cifra en 2012 de 4.8%. Para 2018, esta prueba fue reportada por 14.8% de la población nacional, un incremento significativo. Entre quienes se atienden en el IMSS, el 18.5% reportaron esta prueba en ese mismo año (Ensanut 2018, procesamiento propio). La revisión de pies en 2016 fue de 20.9% del total de las personas, con un incremento respecto de 2012 cuando se reportó en 14.6% del total.²⁴ Para 2018, la revisión de pies fue reportada en 26.3% de la población nacional, un ligero incremento respecto de años anteriores. En el caso de los beneficiarios tratados por el IMSS esta cifra fue de 31.9% (Ensanut 2018, procesamiento propio).

La calidad de la atención de las personas que viven con diabetes es afectada por la baja adherencia terapéutica, siendo que al menos el 20% de las personas con diabetes atendidas en el IMSS abandonan su tratamiento por año, debido principalmente a la pérdida de la protección cuando el trabajador sale del mer-

²² Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*.

²³ Sosa-Rubí, Galárraga, y López-Ridaura, "Diabetes treatment and control: The effect of public health insurance for the poor in Mexico".

²⁴ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*.

cado laboral formal.²⁵ El abandono de tratamiento está estrechamente relacionado con la creciente brecha en la atención ya notada arriba (figura 2).

La adherencia a la insulina es también baja, incluso entre pacientes que visitan hospitales de atención terciaria en la Ciudad de México, donde 58.5% de las personas no son adherentes debido principalmente a la falta de planificación de las actividades diarias, al miedo a la hipoglucemia y al costo de los tratamientos.

La falta de continuidad en el tratamiento de las enfermedades crónicas y de la diabetes en particular está estrechamente vinculado a la pérdida de la afiliación de los trabajadores del sector privado al IMSS, principalmente debido a su tránsito por el empleo en el sector laboral informal. En efecto, hasta 38% del total de los trabajadores afiliados al IMSS pierden —junto con sus beneficiarios— el derecho a la atención médica por año, más allá del periodo de vigencia de derechos de dos meses que el IMSS les otorga posteriores a la baja laboral.²⁶ La rotación laboral afecta a 21% de los trabajadores o beneficiarios que viven con diabetes en un año, y al cabo de tres años esta interrupción llega a incidir hasta en 31% de ellos. En este lapso las personas que viven con diabetes dejan de tener acceso a los servicios médicos del IMSS por 120 días en promedio. Acorde a los expedientes clínicos, la pérdida de acceso lleva a la reducción de 43% en la calidad de los procesos de atención —medido como el cumplimiento con al menos 50% de los procedimientos marcados en las guías de práctica clínica. Impacta así mismo en una reducción de 19% en la probabilidad de lograr el control de la enfermedad acorde a la prueba de A1c o a pruebas de glucosa en ayuno.²⁷ La rotación laboral obliga a las personas a utilizar una combinación de servicios públicos y proveedores privados principalmente para demandar medicamentos. Los servicios de asesoramiento, prevención y control a largo plazo son así poco demandados.

Prevalencia de complicaciones de la diabetes

Las limitaciones en el acceso y calidad de la atención a la diabetes están asociadas a una alta prevalencia de complicaciones, pues hasta 54.5% de las perso-

²⁵ IMSS, “Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas”.

²⁶ Guerra *et al.*, “Loss of job-related right to healthcare associated with employment turnover: Challenges for the Mexican health system”.

²⁷ Doubova *et al.*, “Loss of job-related right to healthcare is associated with reduced quality and clinical outcomes of diabetic patients in Mexico”.

nas que viven con diabetes reportaron en 2016 visión disminuida, mientras que el daño a la retina y la pérdida de la vista fueron reportados por 11.2 y 9.95% de las personas, respectivamente. Las amputaciones en 2006 habían afectado a 1.9% y en 2012 al 2% del total, pero para 2016 el reporte incrementó a 5.5%.²⁸ Esta situación lleva a que, a nivel nacional, se verifiquen 75 amputaciones diarias atribuibles a la diabetes, con un saldo de más de 730 mil personas amputadas por esta causa.²⁹ Las complicaciones observaron una mayor prevalencia en 2012 que en 2006, excepto daño a la retina. Por su parte, los beneficiarios del IMSS reportan un menor número de complicaciones, con 35% reportando al menos una complicación, contra 54.5% en la población general.³⁰ Sin embargo, los beneficiarios del Instituto padecen cerca del doble de las complicaciones respecto de las observadas en países desarrollados, siendo que sufren de retinopatía el 14% de los beneficiarios contra 7% en las mejores prácticas, mientras que 7% contra 4% sufren úlceras de los pies y en el caso de nefropatía 20.5% contra 12%.³¹

Acceso a la atención hospitalaria y complicaciones de la diabetes

En el país se registraron 115 egresos hospitalarios por diabetes por 100 mil habitantes en 2018, cifra por debajo del promedio de los países miembros de la OCDE, de 140.³² Habida cuenta que México tiene la prevalencia más alta de diabetes entre las poblaciones de los países miembros de este organismo internacional, cabe suponer que la tasa de egresos por diabetes debería también de estar a la par de la más alta, que es el caso de la tasa de Turquía con 313 por 100 mil habitantes. Un análisis de los egresos esperados en México por enfermedades crónicas con base en los observados en la OCDE una vez ajustado por las tasas de prevalencia sugiere que en México se observan sólo el 48% de los egresos hospitalarios por todas las causas esperadas. En efecto, para 2016 se esperaban 14.0 egresos por cada 100 habitantes, pero se registraron sólo 6.7, incluyendo

²⁸ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*.

²⁹ Vázquez Vela Sánchez, "Introducción al simposio Los amputados. Un reto para el Estado." Híjar Medina M., "Epidemiología de las amputaciones."

³⁰ Ovalle-Luna et al., "Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del instituto Mexicano del seguro social".

³¹ Borja-Aburto, "Introducción".

³² OECD, "Health care utilisation: Hospital average length of stay by diagnostic categories".

los egresos de hospitales públicos y privados.³³ Ello habla más de la insuficiencia de capacidad hospitalaria, aunque también apunta a oportunidades para mejorar la referencia a la atención hospitalaria.

Egresos hospitalarios por diabetes sensibles a la atención primaria

La atención hospitalaria en México observa altos índices de egresos por causas que son sensibles al cuidado en el primer nivel de atención, aun cuando ya se observó que la hospitalización debería ser mayor aun para condiciones meritorias. Esta situación pone en evidencia las oportunidades para mejorar la calidad de intervención en el primer nivel de atención, tanto para evitar los egresos prevenibles como para estimular aquellos que son requeridos para mejorar la salud y evitar la muerte prematura. En el IMSS se verificaron en 2014 un total de 42,460 egresos hospitalarios de personas con complicaciones de la diabetes, con un costo de MXN\$ 2,156 millones. La primera causa de egreso evitable es el pie diabético, seguido por insuficiencia renal, retinopatía, neuropatía y amputación.³⁴ En los hospitales generales de la SSa estas mismas causas significaron un total de 25,065 egresos en 2011, con pie diabético también como causa principal.³⁵ Entre 2007 y 2011 los egresos evitables incrementaron en el IMSS en 7.2%, mientras que en los hospitales de la SSa el incremento fue de 33.9%. Este mayor incremento pudo deberse al mayor acceso a la hospitalización entre la población sin seguro social gracias a la protección financiera brindada por el Seguro Popular, pero en ausencia de un incremento comparable en la calidad de la atención en el primer nivel.

La efectividad del control de la diabetes en México está por debajo de los estándares internacionales, debido de manera importante a los bajos niveles observados en el tratamiento con insulina, aun cuando en el IMSS se observa un mayor porcentaje de personas con este tratamiento, según se verá al revisar los programas de atención más abajo. La continuidad de la atención y limitaciones en la calidad de los procesos inciden en baja adherencia a los tratamientos y, so-

³³ González Block et al., *El subsistema privado de atención de la salud en México. Diagnóstico y retos*.

³⁴ Lugo-Palacios, Cairns, y Masetto, "Measuring the burden of preventable diabetic hospitalisations in the Mexican Institute of Social Security (IMSS)".

³⁵ Lugo-Palacios y Cairns, "La carga financiera y de salud de las hospitalizaciones sensibles a la atención ambulatoria relacionadas con diabetes en México".

bre todo, en bajos niveles de control metabólico. La baja efectividad se observa en el contexto de un sistema de salud que está segmentado en instituciones ordenadas acorde a un mercado laboral con altas tasas de rotación y que lleva a la pérdida de continuidad incluso entre personas con enfermedades crónicas. La efectividad también es limitada por la fragmentación en los procesos de atención en el primer nivel, así como en su relación con la atención hospitalaria. El Instituto Nacional de Salud Pública concluyó, así, que la atención estandarizada para la prevención, el tratamiento y el control de la diabetes “aún está lejos de lograrse”.³⁶ La cuestión es el grado al que las políticas y programas de atención a la salud están respondiendo a esta situación.

Efectividad del control de la diabetes

La diabetes es una enfermedad que puede ser controlada con base en atención médica y con el cambio en estilos de vida principalmente asociados a la nutrición y a la actividad física. El adecuado control de la enfermedad previene las complicaciones secundarias y brinda una calidad de vida a las personas para vivir una vida normal y productiva. A continuación, se presentan los indicadores disponibles sobre el grado al que se está logrando controlar la diabetes en México, así como el acceso que tienen las personas que viven con diabetes a la atención médica, la calidad con la que estos cuidados son ofertados, y la consecuencia de la calidad sobre las complicaciones de la diabetes y sobre las hospitalizaciones evitables. Se analiza en particular la efectividad del control entre la población beneficiaria del IMSS, presentándose un análisis del decaimiento de la cobertura hacia la meta de lograr el control de la diabetes.

Las mejores prácticas mundiales en el control de la diabetes se observan en países como Reino Unido y Estados Unidos, que reportan entre 63 y 64% de las personas que viven con diabetes bajo control, definido por sus valores de la prueba de hemoglobina glucosilada (A1c) inferiores a 7%, nivel considerado como el de menor riesgo para sufrir complicaciones por la enfermedad.³⁷

El control metabólico de las personas que viven con diabetes en México está por debajo de los mejores estándares internacionales, aunque se han observado mejoras en los últimos años. Mientras que en 2006 sólo 3.5% de las personas

³⁶ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*.

³⁷ Diabetes UK, “State of the nation”.

que vivían con diabetes tenían la enfermedad bajo control, para 2012 la cifra incrementó de manera importante hasta 25.6%. Sin embargo, todavía 50.3% de las personas tenían mediciones de A1c arriba de 9%, consideradas como de alto riesgo de sufrir complicaciones.³⁸ Para 2018, el 40.4% de la población nacional con diabetes tuvieron valores de A1c por debajo de 7%, mientras que el 32.2% tuvieron valores de A1c por arriba de 9%. El control de la diabetes muestra diferencias entre grupos de personas acorde con su afiliación a instituciones que brindan protección financiera, su edad y su nivel socioeconómico. El control de la diabetes en los beneficiarios del IMSS ha sido reportado entre 30 y 40% del total de las personas afectadas, mientras que en un estudio en la Ciudad de México en 2016 se observó a 45% de las personas en control glicémico, mientras que el control de la presión arterial fue arriba del 50%. El control de colesterol en este estudio, sin embargo, se observó por debajo del 10%.³⁹ Para 2018, el 45% de los beneficiarios del IMSS tuvieron valores de A1c por debajo de 7%.

Por otra parte, se observa una relación inversa entre edad y probabilidad de controlar la diabetes, lo cual es paradójico pues a mayor edad, mayor es el número de años de experiencia con la enfermedad. Así, la población con diabetes de 45 a 64 años tiene tres veces más probabilidad de controlar su enfermedad que aquella entre 20 a 44 años, siendo esta razón de 7.4 veces entre la población mayor de 64 años. En lo que refiere al nivel socioeconómico, el quintil V de ingresos, el más rico, observa una probabilidad 1.25 veces mayor que el quintil I de lograr el control, lo cual deja ver por supuesto inequidad si bien no tan amplia como podría esperarse de las diferencias de ingreso y acceso a servicios.⁴⁰

La cadena de valor en la atención a la diabetes en el IMSS

La implementación exitosa de las innovaciones debe culminar en su puesta a escala equitativa y alcanzando los mejores estándares de cobertura efectiva, entendida ésta como el logro de la máxima probabilidad de que las personas reci-

³⁸ Flores-Hernández *et al.*, “Quality of diabetes care: The challenges of an increasing epidemic in Mexico. Results from two national health surveys (2006 and 2012)”.

³⁹ Borja-Aburto, “Introducción”.

⁴⁰ Flores-Hernández *et al.*, “Quality of diabetes care: The challenges of an increasing epidemic in Mexico. Results from two national health surveys (2006 and 2012)”.

ban el beneficio de salud esperado de una intervención.⁴¹ La cobertura efectiva depende del alineamiento de los actores responsables de la implementación de los componentes de estructura, proceso y resultado a lo largo de la cadena de valor en la atención a la salud. Tanahashi fue el primero en advertir que la cadena de valor observa una cascada de decaimiento de la efectividad, cuyo análisis permite identificar los principales cuellos de botella en puntos específicos de la cadena de valor, así como proponer estrategias para alinear a los actores responsables hacia el máximo logro de los resultados finales.⁴²

La figura 4 expone los valores de los componentes de la cadena de valor de la atención a la diabetes para el caso del IMSS acorde con la efectividad de la atención, desde la detección temprana hasta el control acorde con las cifras descritas con anterioridad en este capítulo. De un total de 30.5 millones de adultos mayores de 20 años, el IMSS ofrece detección cada tres años a 66.7% de la población adscrita a consultorio y al 49% del total de esta población, y da seguimiento con servicio de diagnóstico al 26% de la misma población. El decaimiento de la cobertura de la detección temprana responde, primero, a la baja adscripción a consultorios por parte de la población en general, que el IMSS estima en 73.2% del total. El decaimiento posterior respondió, acorde al propio IMSS, al retraso en la licitación de tiras reactivas y lancetas para la toma de la glucosa capilar, lo que ocasionó desabasto, y al incremento de la población beneficiaria de 20 años y más en el periodo de medición (en este caso, de 2 millones de nuevos afiliados entre 2017 a 2018), incremento que no se vio acompañado de los recursos suficientes para lograr su plena cobertura.⁴³ El decaimiento entre la detección y el diagnóstico responde principalmente a la deserción de las personas que son sujetas a tamizaje así como a la escasa capacidad que tiene el IMSS para dar seguimiento a la población.

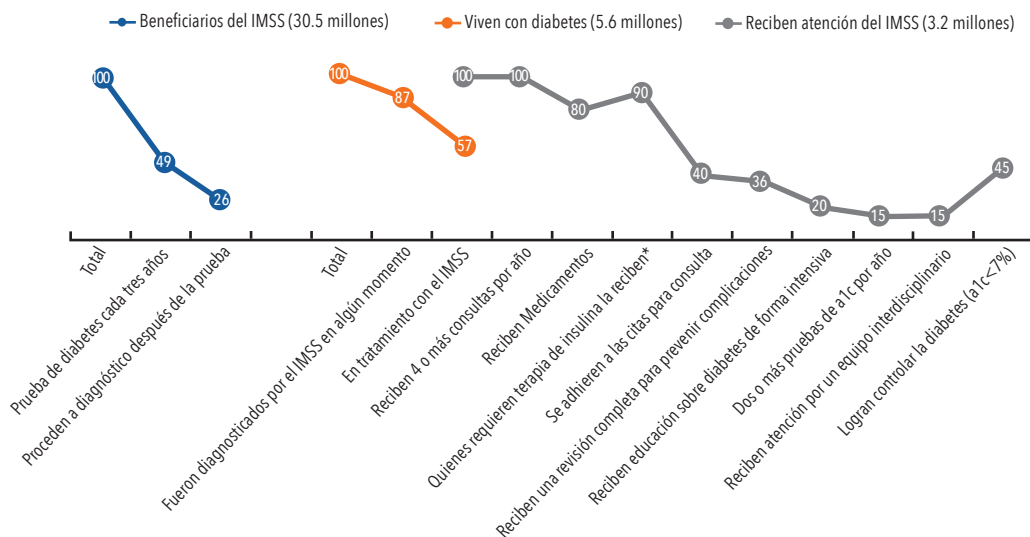
La atención a la salud de los beneficiarios del IMSS con diabetes observa también un importante decaimiento en la cobertura. El IMSS reconoce un total de 5 millones de personas que viven con diabetes para 2014. No obstante, sólo el 87% de ellos es diagnosticado por la institución, mientras que sólo 50% están en tratamiento en una unidad médica del instituto. Cabe suponer que el resto de la población o no ha sido diagnosticada o que fue diagnosticada por otro pres-

⁴¹ Shengelia *et al.*, "Access, utilization, quality, and effective coverage: an integrated conceptual framework and measurement strategy".

⁴² Tanahashi, "Health service coverage and its evaluation".

⁴³ IMSS, "Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal. GYR.04.IR 2018".

FIGURA 4. DECAIMIENTO DE LOS PORCENTAJES DE COBERTURA DE LA DETECCIÓN Y ATENCIÓN A LA DIABETES DE LOS BENEFICIARIOS DEL IMSS O DE LA POBLACIÓN EN TRATAMIENTO



La cobertura con insulina a 40% es el resultado de una cobertura de 16% del total de la población que vive con diabetes considerando como lo ideal la oferta al 40% del total. Así, $16\%/40\% = 40\%$.

Fechas y fuentes:

1. 2018. IMSS. Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal. GYR.04.IR 2018.
2. 2014. Sánchez O 2015. Perfilamiento del Derechohabiente Diabético del IMSS: Extensión y validación del modelo.
3. 2020. Estimación con base en IMSS, Censo de pacientes, Borja (2015) y Meza (2015).
4. 2018. Ensanut 2018, procesamiento propio.
5. 2018. Ensanut 2018, procedimiento propio.
6. 2019. Dr. Humberto Medina Chávez, Coordinador de Programas, IMSS.
7. 2018. Ensanut 2018, procedimiento propio.
8. 2016. Cerón C, Estrategias de evaluación del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas. Sesión Conjunta AMC-IMSS. Academia Mexicana de Cirugía, junio de 2019.
9. 2019. Testimonio 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac. 41.
10. 2018. Ensanut 2018, procedimiento propio.
11. 2017. Personas con acceso a equipos interdisciplinarios en DiabetIMSS. IMSS Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas.
12. 2018. Ensanut 2018, procedimiento propio.

* Se estima la cobertura de insulina considerando que el IMSS tiene como meta aplicarla al 40% de las personas con diabetes, mientras que acorde con el propio Instituto solo el 16% la recibe, dando así una cobertura de 40%.

tador. De la misma manera, esta población o no es tratada para la diabetes o recibe la atención con otro prestador. En cualquier caso, el IMSS no tiene control de la situación de salud de esta población, si bien está expuesto a atenderlos en cualquier momento, sobre todo cuando se presenten complicaciones que obligan a un gasto de bolsillo más allá de lo que las personas puedan sufragar.

De los 2.5 millones de personas con diabetes que reciben atención a la salud en el IMSS, el 79.9% recibe cuatro o más consultas por año, si bien no hay información precisa sobre el cómo se distribuyen acorde con las necesidades de atención. Cabe remarcar que, si bien se norman 4 consultas por persona con diabetes por año, el número de consultas que debe recibir una persona dependerán de las necesidades particulares de diversos grupos de riesgo. La prescripción de medicamentos por lo general no es un mayor problema en el IMSS, siendo que hasta 90.1% de las personas que viven con diabetes y son tratadas por el instituto reportan que están medicadas (Ensanut 2019, procesamiento propio).

Es a partir de este punto donde se observa el mayor decaimiento de la cobertura de atención a la diabetes, pues los beneficiarios en tratamiento que cumplen con las consultas médicas —la adherencia al tratamiento— es de sólo 32%, acorde con información levantada en Monterrey en 2016. La calidad de la atención recibida en la consulta es también baja, según lo sugiere el reporte que brindan los beneficiarios sobre la revisión de 10 indicadores básicos en la última consulta —que lo reportan sólo el 36.3% del total a nivel nacional.⁴⁴ La cobertura de educación, monitoreo con A1c y atención por equipos de profesionales con enfoque interdisciplinario —indicadores de especial interés para esta investigación— es baja, siendo que alcanza a 20%, 15% y 3% del total de las personas en tratamiento por el IMSS, respectivamente. Cabe mencionar que la fuente para la frecuencia de la aplicación de la prueba de A1c Ensanut 2018, que al depender del reporte de las personas pudiera ser inferior a la realidad. Por otra parte, la cobertura de tratamiento con insulina en el IMSS es también baja en comparación con otros países, pues sólo la reciben 16% de las personas en tratamiento acorde al expediente clínico, aunque como ya se observó, la Ensanut 2018 arroja una cifra más alta basada en el autorreporte. Además, la utilización de insulina glargina y de la insulina “Mix” también disponible son consideradas por el propio IMSS como por debajo de lo óptimo, pues se prescriben solo a un tercio de

⁴⁴ Ensanut 2018, procesamiento propio.

los usuarios de insulina. El IMSS consideraría como un nivel óptimo de cobertura de insulina el 40% del total de la población que vive con diabetes, aplicando al 15% insulinas análogas.⁴⁵

La población beneficiaria del IMSS que se atiende en la institución logra un control glicémico de 45%, acorde con el indicador de A1c inferior a 7%. Este indicador está por arriba de la mitad de lo observado en los países con los valores más altos, por ejemplo E.E. U.U. donde se reportan valores de control para el 64% de la población.⁴⁶

La cobertura efectiva requiere del alineamiento de los actores y recursos hacia los resultados finales, que son tanto el control metabólico de las personas como el logro de los más altos índices de satisfacción con los servicios de calidad de vida y de productividad. El eslabón más débil de la cadena de valor en la atención a la diabetes es la calidad de la atención a la salud, sobre todo con base en equipos interdisciplinarios que permitan el mayor impacto médico, nutricional, de activación física y de bienestar psicosocial. En el siguiente capítulo se abordan los modelos de innovación en la gestión de enfermedades crónicas hacia el alineamiento de los actores con base en estrategias integradas en torno a prioridades y articuladas con los componentes funcionales del sistema de salud.

⁴⁵ Comunicación personal, Dr. Medina Chávez, Comunicación personal. División de Medicina Familiar, Coordinación de Atención Integral a la Salud en Primer Nivel.

⁴⁶ Kazemian *et al.*, "Evaluation of the Cascade of Diabetes Care in the United States, 2005-2016".

Capítulo 4.

La integración del control de la diabetes al sistema de salud

La diabetes en México conforma un panorama singular de enfermedad, sufrimiento y pérdida de productividad de grandes consecuencias para el sistema de salud y para la sociedad en su conjunto. La respuesta a este problema exige políticas y programas acordes, capaces de posicionar a la diabetes como una gran prioridad nacional a la par de la seguridad nacional y otros temas candentes. Se requiere, en síntesis, una política que lleve a posicionar a la diabetes como un “fenómeno social total”, reconociendo la prominencia y preeminencia de la enfermedad en toda la vida social a la vez que reconociendo que el problema no es la enfermedad en sí, cuanto que sus repercusiones en las personas que la viven y que por su conducto la integran al conjunto de las enfermedades crónicas y de la atención médica más amplia, así como a las prácticas sociales que inciden en la prevención y en el control efectivo de la enfermedad. Un “fenómeno social total” fue definido por uno de los fundadores de la antropología social, Marcel Mauss, porque “expresa a la vez y de un golpe todo tipo de instituciones”.¹

Reconocer la diabetes como un problema social tiene múltiples aristas. Aquí se avanza modestamente analizando su integración en las instituciones de salud a fin de contribuir desde allí al reconocimiento de su prominencia social. Para ello, en este capítulo se expone primeramente las propuestas para transformar a los programas de diabetes en su enfoque vertical, segmentado y finalmente fragmentario, para avanzar desde una perspectiva “diagonal” hacia la organización de programas específicos en el contexto del sistema de salud. Bajo un enfoque diagonal, los programas enfocados al control de la diabetes tendrán la oportunidad de ejercer liderazgo en el esfuerzo para mejorar el control de las enfermedades crónicas en su conjunto, así como en la prevención primaria y secundaria y en la organización de la atención a la salud como un todo. El capítulo presen-

¹ Brumana, *El don del ensayo. Estudio introductorio a Ensayo sobre el Don de Marcel Mauss*.

ta seguidamente la referencia obligada al Modelo de Atención Crónica (MAC) y su esfuerzo por colocar a la persona como el actor clave de la atención a la salud, al proponer como objetivo fundamental para el sistema de salud el establecimiento de relaciones proactivas y significativas entre la persona y la comunidad, por un lado, y el equipo de salud y las políticas, por el otro.

El capítulo propone enseguida un marco conceptual para analizar la cadena de valor de los procesos de atención a fin de contribuir al establecimiento de las metas de cobertura efectiva a lo largo de los procesos de atención. Este marco es clave para la definición de la innovación y sobre todo de sus retos para la puesta a escala, pues permite analizar el decaimiento de la cobertura efectiva conforme se avanza de las políticas y lineamientos generales hacia la inversión en infraestructura y recursos humanos, a los procesos de atención y, finalmente, a los resultados en salud. Finalmente, el capítulo enfoca en el marco integrado para la investigación de la implementación y puesta a escala de innovaciones en salud. Dicho marco ayuda a identificar el rol que juegan las características de las intervenciones innovadoras y la percepción que tienen los actores sobre las mismas para facilitar su puesta a escala. Enfoca, así mismo, en el apoyo que brinda el contexto institucional a la innovación, así como en el papel que juega la calidad y liderazgo de los procesos dirigidos a la implementación.

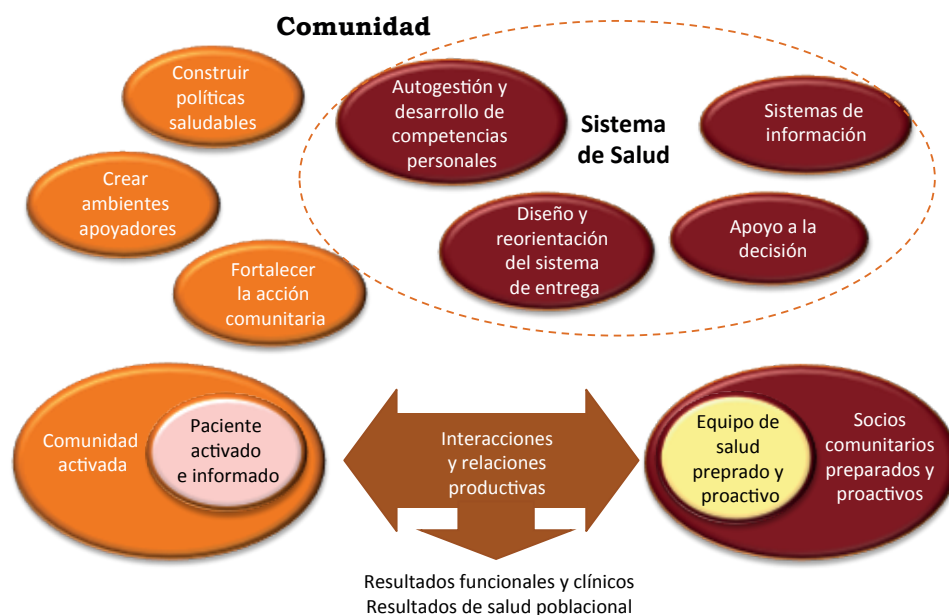
El modelo de atención crónica y la gestión de la enfermedad

La búsqueda de modelos de atención integrales capaces de hacer frente a la incidencia creciente de enfermedades crónicas ha llevado hacia un consenso en torno al Modelo de Atención Crónica (MAC), el cual ha sido ampliado para fortalecer aspectos de prevención y promoción.² El MAC procura resultados funcionales y clínicos mejorados en el manejo de las enfermedades con base en interacciones productivas entre pacientes informados y activados y el equipo de profesionales de la salud preparado y proactivo (figura 5). Los esfuerzos de mejora de la calidad de la atención enfocan intervenciones en cuatro áreas críticas del sistema de salud: apoyo a la autogestión, diseño del sistema de entrega de servicios, soporte a las decisiones del personal de salud, y los sistemas de infor-

² Barr *et al.*, "The expanded Chronic Care Model: an integration of concepts and strategies from population health promotion and the Chronic Care Model."

mación clínica. En el modelo ampliado se da énfasis a la construcción de políticas saludables, a crear ambientes apoyadores para la gestión de programas, y el fortalecimiento de la acción comunitaria. Este enfoque contribuye a integrar los sistemas de detección oportuna con aquellos de diagnóstico y tratamiento, mejorando así la efectividad.

**FIGURA 5. EL MODELO EXPANDIDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN
A LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS**



Modificado de Barr V et. al, The expanded chronic care model. An integration of concepts and strategies from population health promotion and the chronic care model. Hospital Quarterly, Vol. 7, No. 1, 2003.

La evidencia ha demostrado que el apoyo a los equipos de atención primaria organizado con base en intervenciones diversas y multifacéticas mejora la atención de las personas que viven con diabetes.³ La gestión de enfermedades crónicas en Alemania a partir de 2002 incluye un mecanismo de compensación del

³ McCulloch et al., "A population-based approach to diabetes management in a primary care setting: early results and lessons learned."

riesgo, donde los prestadores de servicios de salud en el nivel primario perciben mayores ingresos por la atención a personas con enfermedades crónicas.⁴ El programa nacional incluye un fondo especial para el financiamiento, indicadores de desempeño para apoyar la toma de decisiones del equipo de salud y acciones de capacitación. El programa ha logrado reducir la mortalidad por diabetes, así como las hospitalizaciones evitables y los costos hospitalarios y por medicamentos, a la vez que ha representado un importante fortalecimiento al primer nivel de atención. En México se ha analizado la posibilidad de introducir una iniciativa similar a nivel sectorial capaz de incentivar mejoras a la atención complementando las percepciones de los diversos prestadores públicos o privados de servicios de salud.⁵ Ello en línea con recomendaciones para la gestión a escala para lograr el desarrollo e impacto requerido ante los grandes problemas nacionales, manteniendo la operación sencilla y enfocada en las personas a la vez que apoyada en el monitoreo continuo y en la asignación de incentivos monetarios y no monetarios.⁶

Un componente clave del MAC es el reconocimiento de que las personas que viven con diabetes son quienes tienen el control de su enfermedad, no así los profesionales de la salud.⁷ Como plantea Anderson, el reconocimiento de esta realidad lleva a promover el verdadero empoderamiento de las personas que viven con diabetes con base en la autogestión y el trabajo colaborativo con los profesionales de la salud. Bajo esta perspectiva, los profesionales son ahora responsables ante la persona y no por la persona y colaboran entre sí aportando información, conocimiento experto y apoyo para que la persona tome las mejores decisiones basados en sus propias prioridades y metas. No obstante, se ha demostrado que la autogestión requiere un enfoque ecológico que apoye a las personas en su contexto, consistente en la evaluación individualizada acorde al contexto cultural; el establecimiento de objetivos de colaboración en un marco de negociación con el prestador de servicios de salud; la mejora de habilidades para resolver problemas, resistir tentaciones y evitar las recaídas; el seguimien-

⁴ Stock *et al.*, "German diabetes management programs improve quality of care and curb costs".

⁵ González Block *et al.*, *El subsistema privado de atención de la salud en México. Diagnóstico y retos*.

⁶ Brandt, Hartmann, y Hehner, "How to design a successful disease-management program".

⁷ Anderson y Funnell, "Patient empowerment: Reflections on the challenge of fostering the adoption of a new paradigm".

to y apoyo a las competencias adquiridas; el acceso a recursos como lo son una alimentación saludable y oportunidades de activación física, y la continuidad de la atención clínica de calidad como complemento básico de la autogestión.⁸

La integración diagonal de prioridades de salud

La preponderancia de las enfermedades crónicas en el panorama de necesidades de salud está llevando a la transformación de la respuesta social organizada hacia su mayor efectividad. En países como México donde enfermedades como la diabetes y sus comorbilidades tienen muy alta prevalencia se han planteado estrategias como el programa DiabetIMSS, que pretenden abordar agresiva y selectivamente el control de la enfermedad y la prevención y atención de sus complicaciones. Sin embargo, la atención selectiva tiene el riesgo de descuidar la prevención y la atención de problemas de salud de menor prevalencia y severidad pero que, en su conjunto, significan por supuesto la mayor parte de la carga de la enfermedad. Ello no sólo al considerar el énfasis que pudiera darse a la atención de enfermedades específicas en el conjunto del sistema de salud; el principal problema radica en la segmentación de la atención que se brinda a la persona, al obligarla a demandar servicios diferenciados acorde con sus necesidades de salud.

En efecto, 32% de la población entre 20 y 64 años de edad en países en desarrollo reporta vivir con cinco o más secuelas de enfermedades o multimorbilidad, afectando sobre todo a personas que viven con diabetes.⁹ Los enfoques selectivos tienen así el riesgo de irrumpir en la continuidad de la atención, reduciendo la satisfacción de las personas, incrementando los costos de la atención y, finalmente, derrotando sus propósitos al reducirse tanto la demanda de la atención como la oferta de servicios.

El combate a las enfermedades transmisibles como tuberculosis y VIH-SIDA y las enfermedades prevenibles por vacunación ha demostrado los riesgos, pero también las alternativas para priorizar el combate a las enfermedades de manera sustentable. En el lado de los riesgos, México dejó ver las limitaciones del programa para la erradicación del paludismo en los años 50, que fracasó al separar

⁸ Fisher *et al.*, “Ecological approaches to self-management: The case of diabetes”.

⁹ Atun, “Transitioning health systems for multimorbidity”.

el saneamiento ambiental de la detección de casos y del tratamiento.¹⁰ Acorde a Atun y colaboradores, los programas verticales son así denominados porque “están dirigidos, supervisados y ejecutados, ya sea en su totalidad o en gran medida, por un servicio especializado que utiliza trabajadores de salud dedicados”. Por el contrario, un programa integrado es “el proceso de reunir funciones comunes dentro y entre organizaciones para resolver problemas comunes, desarrollar un compromiso con una visión y objetivos compartidos y utilizar tecnologías y recursos comunes para lograr estos objetivos”.¹¹

En el lado positivo, los programas verticales premian la especialización y la concentración de recursos, la visibilidad de los problemas prioritarios, la responsabilidad por resultados específicos, la rapidez para su logro y el mayor apoyo en áreas débiles del sistema de salud o en regiones de mayor pobreza. En el lado negativo, los programas verticales son eficientistas en la búsqueda de metas específicas, debilitan al sistema de salud al segmentarlo, tienen menores probabilidades de lograr la sustentabilidad, generan grupos de interés que tienden a obstaculizar cambios en el sistema en su conjunto, y no responden a las necesidades y a los patrones de demanda de las poblaciones.

La yuxtaposición de programas verticales contra aquellos de carácter horizontal, sin embargo, puede ser un falso dilema si se saben aprovechar las ventajas de cada uno para la formulación de políticas efectivas. Partiendo de la exitosa reducción de la mortalidad infantil en las décadas de los 80 y 90 en México, Sepúlveda y colaboradores plantearon que ambos enfoques deben coexistir en diagonal, con la provisión proactiva del lado de la oferta de un conjunto de intervenciones explícitas, prioritarias y altamente rentables capaces de empujar las mejoras requeridas en el sistema de salud en su conjunto.¹² En el caso de la mortalidad infantil, se introdujeron la vacunación, la suplementación con vitamina A, las sales de rehidratación y la desparasitación acompañados a su vez del desarrollo de recursos humanos, mayor financiamiento para la atención integral de la población más necesitada, la planificación de la infraestructura, la distribución de medicamentos, la prescripción racional y medidas para mejorar la calidad de la atención. Un ejemplo claro fue la inversión en laboratorios re-

¹⁰ González-Block *et al.*, “Health services decentralization in Mexico: Formulation, implementation and results of policy”.

¹¹ Atun, Bennett, y Duran, “When do vertical (stand-alone) programmes have a place in health systems?”

¹² Sepúlveda *et al.*, “Improvement of child survival in Mexico: the diagonal approach”.

gionales requeridos inmediatamente para el control de las enfermedades prevenibles por vacunación, pero que brindaron servicios más allá de estos propósitos en beneficio de múltiples problemas de salud.

El enfoque diagonal al control de enfermedades requiere un diálogo amplio y continuo entre autoridades de los diversos programas y de las áreas administrativas y financieras a fin de establecer las prioridades y asegurar su apoyo con beneficios dirigidos a problemas específicos pero con impacto en el sistema de salud en su conjunto.¹³ En particular, se requiere que los cambios al sistema pongan atención a los requerimientos de los programas de control de enfermedades crónicas y que estos, a su vez, adopten metas amplias que vayan más allá de la reducción de la incidencia. El enfoque diagonal requiere así mismo, que los programas enfocados al combate de enfermedades crónicas específicas estén dispuestos a invertir en el sistema en su conjunto, a la vez que a exigir que tales inversiones demuestren resultados específicos en el control de las enfermedades crónicas.¹⁴

El alineamiento de los actores en torno a prioridades de atención

Ya se vio en al describir la efectividad de la detección temprana y del control de la diabetes que el eslabón más crítico en la cadena de valor es la atención de calidad con base en equipos interdisciplinarios y herramientas adecuadas de monitoreo y gestión. El fortalecimiento de este eslabón requiere de una integración efectiva entre las estrategias de calidad de las enfermedades crónicas prioritarias, así como de su articulación con el resto del sistema de salud. Atun y colaboradores proponen la integración en “T” entre las estrategias de atención a la diabetes y el sistema de salud, donde se procuran relaciones efectivas entre cada uno de los componentes funcionales del sistema de salud a lo largo de cada una de las etapas de los procesos de atención a la diabetes.¹⁵ Al establecerse esta relación de manera integral y sostenida se forjarían también los canales para la

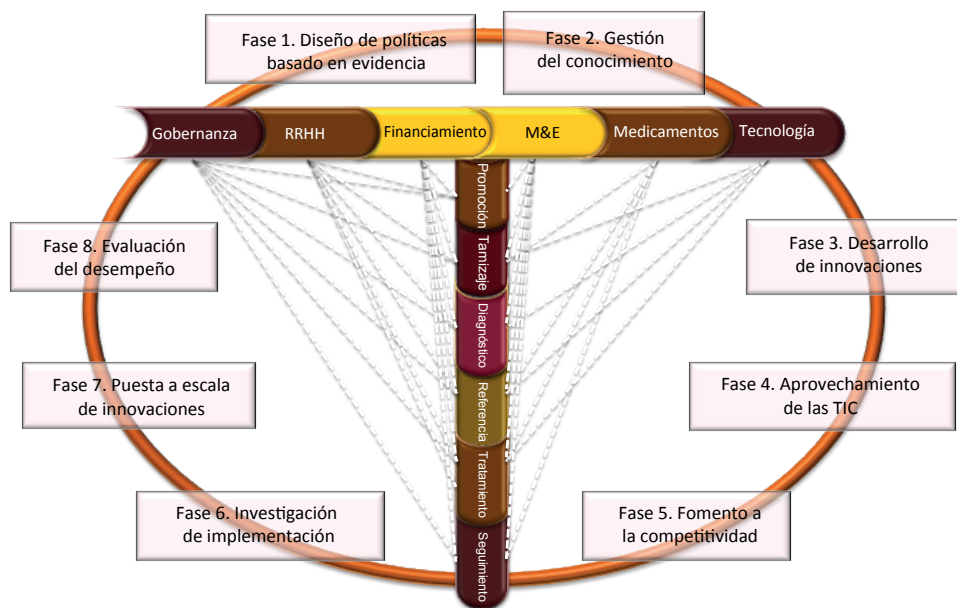
¹³ Collins, Green, y Newell, “The relationship between disease control strategies and health system development: The case of TB”.

¹⁴ Ooms *et al.*, “The ‘diagonal’ approach to Global Fund financing: A cure for the broader malaise of health systems?”

¹⁵ Atun *et al.*, “Integration of targeted health interventions into health systems: A conceptual framework for analysis”.

implementación de estrategias similares de atención al conjunto de las enfermedades crónicas prioritarias, a la vez que para lograr eficiencias y sinergias en la programación. La figura 6 apunta a la complejidad de la tarea, toda vez que estas relaciones deben impulsar las nueve fases de planeación y desarrollo de los programas específicos, desde el diseño de políticas basadas en la mejor evidencia, pasando por el aprovechamiento de tecnologías de información y comunicación y hasta la puesta a escala de innovaciones y la evaluación del desempeño.

FIGURA 6. ESTRATEGIAS DE APOYO PARA ALINEAR LA CADENA DE VALOR DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE SALUD EN EL CONTEXTO DE LAS FUNCIONES DEL SISTEMA DE SALUD Y LAS FASES DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

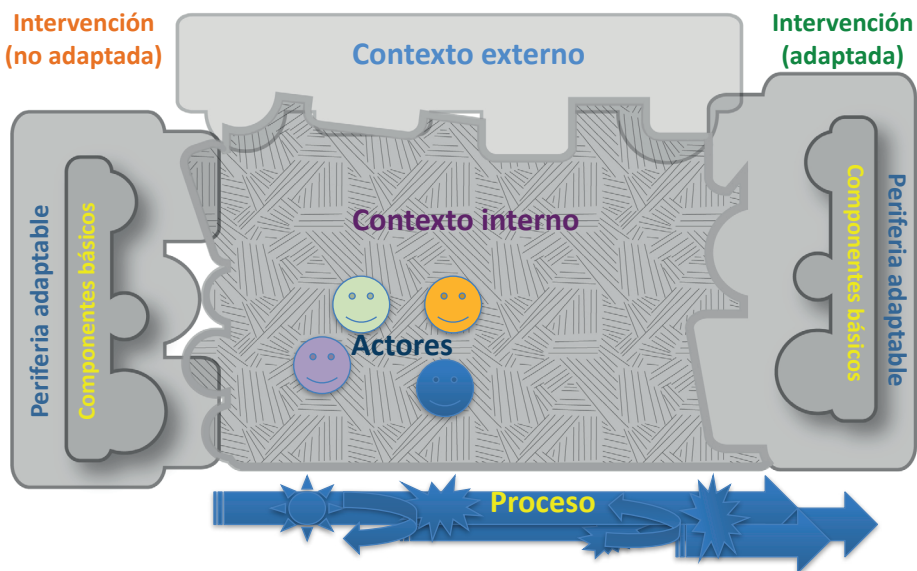


Modificado de Atun R. *et al.*, Integration of targeted health interventions into health systems: a conceptual framework for analysis, 2009.

La implementación de innovaciones para la detección temprana y el control de enfermedades crónicas debe, así, considerar no sólo su impacto sobre enfermedades específicas, sino también la forma en que la innovación incide sobre la integración de las estrategias al sistema de salud y sobre la sinergia que se esta-

blece en la detección y el control de enfermedades prioritarias en su conjunto. La implementación de innovaciones puede definirse como el desarrollo, adopción, adaptación y puesta a escala de intervenciones promisorias de probada efectividad, de manera eficiente, equitativa y fiel al diseño de las intervenciones de origen.¹⁶ Damschroder y colaboradores desarrollaron un marco conceptual comprehensivo para identificar las características y determinantes de las innovaciones y de los procesos que facilitan u obstruyen la implementación exitosa. El marco conceptual identifica los retos a la implementación de innovaciones en cinco grandes dominios esquematizados en la figura 7.

FIGURA 7. DOMINIOS DEL MARCO CONCEPTUAL COMPREHENSIVO PARA IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS Y DETERMINANTES DE LAS INNOVACIONES Y DE LOS PROCESOS QUE FACILITAN U OBSTRUYEN LA IMPLEMENTACIÓN EXITOSA



Adaptado de Damschroeder *et al.*, 2009.

¹⁶ Damschroder *et al.*, "Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science".

La implementación y puesta a escala de innovaciones en los sistemas de salud

En la figura 7 puede apreciarse de izquierda a derecha el proceso de adopción y adaptación de las innovaciones a los contextos interno y externo de la organización, así como a las características de los actores clave. Es importante que los componentes básicos de la innovación permanecen inalterados en su tránsito de izquierda a derecha, mientras que la periferia adaptable de la innovación es responsable de acomodar la innovación a la realidad institucional a la vez que son responsables de la asimilación de la innovación con base en cambios a las características de los actores y del contexto interno. Dichos cambios pueden consistir en innovaciones contextuales que acompañan a la implementación de la innovación en sí misma.

Los constructos que constituyen cada dominio son presentados en la tabla 4. El primer dominio enfoca en las características intrínsecas de las intervenciones o estrategias de control de enfermedades propuestas para la implementación, acorde con sus rasgos esenciales e indispensables, así como con su entorno adaptable. En el caso de la diabetes, la innovación puede consistir, a manera de ejemplos, en nuevas formas de colaboración de los profesionales en equipo, el mejoramiento del monitoreo de control, la elaboración de protocolos para normar la participación de los diversos actores, el apoyo de plataformas para la decisión y para la gestión de pacientes, o de nuevas formas de promover el empoderamiento de las personas que viven con la enfermedad. Las intervenciones incluyen elementos básicos e inamovibles, así como una periferia adaptable, consistente en aquellas características que pueden modificarse para lograr su asimilación por la organización sin reducir la eficacia de la innovación.

Acorde a Atun y colaboradores, la complejidad de las intervenciones está determinada por la recurrencia de los episodios de atención, por el número de participantes en cada episodio, por los niveles de atención implicados en la atención, por el número de actores interesados participantes, por el grado de participación de los usuarios y por el grado al que predomina la tecnología vs. los cambios conductuales.¹⁷ Es claro que las innovaciones en diabetes encaran un alto nivel de complejidad, toda vez que requieren atención continua; se requiere la participación de diversos profesionales adecuadamente coordinados; los profe-

¹⁷ Atun *et al.*, "Integration of targeted health interventions into health systems: A conceptual framework for analysis".

sionales se ubican típicamente en diferentes niveles de atención y unidades de servicio; existen múltiples actores interesados en la enfermedad, desde aquellos en la industria alimentaria como en la farmacéutica y de servicios hasta los empleadores y, por supuesto los integrantes del núcleo familiar. Los usuarios son los actores clave, reconociéndose que son ellos quienes están en control de su enfermedad, mientras que la importancia de los cambios conductuales es clave, sobre todo entre los pacientes con menos complicaciones y aun entre éstos, toda vez que la adherencia a los tratamientos complejos como en el caso de insulina depende en buena medida en la conducta.

El segundo dominio del marco integrado de implementación es el contexto externo a la organización, que incluye su vinculación con las necesidades y recursos de las personas, la apertura de la organización al exterior, la presión externa hacia la innovación y las políticas e incentivos externos. En el caso de diabetes, supone la atención a los determinantes sociales de la enfermedad; la influencia de organismos nacionales e internacionales enfocados a la enfermedad; la diferenciación entre las instituciones respecto de su avance hacia la prevención y el control; la presión competitiva entre instituciones, y el peso que tienen los órganos reguladores sobre la práctica institucional.

El tercer dominio está constituido por el contexto interno de las organizacionales para los procesos de implementación. Incluye las características de las instituciones, las redes internas de interacción y comunicación, la cultura institucional, la atmósfera de aplicación y la preparación para la implementación. En el caso de la diabetes, el contexto interno influiría sobre la percepción de prioridades y la capacidad para actuar sobre ellas; sobre la efectividad del control acorde con el grado de segmentación o integración de los procesos de promoción, detección, diagnóstico, tratamiento; en la participación de los profesionales de la salud en redes interdisciplinarias; en la verticalidad u horizontalidad con el que opera la institución, así como en la exposición que tienen los profesionales a incentivos al desempeño.

El cuarto dominio comprende las características de los individuos que inciden en la adopción y puesta a escala de las innovaciones y expresan formas de pensar o imponen normas en el contexto de sus intereses y afiliaciones culturales, organizativas, profesionales e individuales. En el caso de la diabetes, refiere a la capacidad e intereses de los diseñadores de políticas, los directivos de programas, los trabajadores de salud y los líderes comunitarios para apoyar prioridades específicas de salud.

El quinto y último dominio incluye el proceso de cambio activo que llevan a cabo los líderes de programas y “campeones” incide en cómo se orientan los procesos de implementación. En el caso de la diabetes, los procesos son clave en la implementación de guías de práctica clínica, en la elaboración de protocolos para normar las rutas de atención, en la transferencia de conocimientos y en el fortalecimiento de capacidades por parte de las unidades técnicas encargadas de la innovación.

TABLA 4. MARCO INTEGRADO PARA EL ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES EN SALUD

I. CARACTERÍSTICAS DE LA INTERVENCIÓN	
A. Fuente de la intervención	Percepción de las partes interesadas clave sobre la legitimidad para que la intervención sea desarrollada con base en recursos externos o internos.
B. Evidencia, potencia y calidad	Percepciones de las partes interesadas sobre la calidad y validez de la evidencia que respalda la creencia de que la intervención tendrá los resultados deseados.
C. Ventaja relativa	Percepción de las partes interesadas sobre la ventaja de implementar la intervención versus una solución alternativa.
D. Adaptabilidad	El grado en que una intervención se puede adaptar, rediseñar, refinar o reinventar para satisfacer las necesidades locales. La adaptabilidad se basa en una definición de los “componentes centrales” (los elementos esenciales e indispensables de la intervención en sí) versus la “periferia adaptable” (elementos, estructuras y sistemas adaptables relacionados con la intervención y la organización en la que se desarrolla) de la intervención .
E. Capacidad de probarse	La capacidad de probar la intervención a pequeña escala en la organización, y poder revertir el curso (deshacer la implementación) si se justifica. La capacidad de probar es una característica clave del ciclo de mejora de la calidad de planificar-hacer-estudiar-actuar que permite a los usuarios encontrar formas de aumentar la coordinación para gestionar la interdependencia.

F. Complejidad	Dificultad percibida de la implementación, debida a la duración, el alcance, la radicalidad y la disrupción que implica el cambio, la centralidad de su impacto y la complejidad y el número de pasos necesarios para su implementación. La complejidad de la implementación se infiere por la longitud (el número de subprocesos secuenciales para usar o implementar una intervención), por la amplitud (número de opciones presentadas en los puntos de decisión), así como por la diversidad de actores afectados.
G. Calidad del diseño y el empaquetado	Excelencia percibida en cómo se agrupa, presenta y ensambla la intervención.
H. Costo	Costos de la intervención y costos asociados con la implementación de esa intervención, incluidos los costos de inversión, suministro y oportunidad.
II. CONTEXTO EXTERNO	
A. Necesidades y recursos de la persona	Grado al que la organización conoce y prioriza las necesidades de la persona, así como las barreras y facilitadores para satisfacer esas necesidades. Las organizaciones centradas en el paciente tienen más probabilidades de implementar el cambio de manera efectiva en la medida en que brindan opciones al paciente, abordan las barreras de la persona, la transición entre etapas de atención es facilitada, la complejidad y los costos se minimizan, y las personas tienen una alta satisfacción, acceso a y retroalimentación a los servicios.
B. Cosmopolitismo (apertura al exterior)	Las organizaciones que están en red con otras organizaciones incrementan su capital social (visión compartida e intercambio de información) y tienen más probabilidades de implementar nuevas prácticas rápidamente.
C. Presión del grupo (presión ejercida por el grupo)	Presión mimética o competitiva para implementar una intervención, típicamente porque la mayoría de otras organizaciones clave o competidores clave ya han implementado la innovación o buscan una ventaja competitiva.

D. Políticas e incentivos externos	Estrategias sectoriales para difundir intervenciones, incluidas políticas y regulaciones, mandatos externos, recomendaciones y directrices, pago por desempeño e informes públicos o de referencia.
III. CONTEXTO INTERNO	
A. Características estructurales	La arquitectura, edad, madurez y tamaño de una organización. La arquitectura describe cómo un gran número de personas se organizan en grupos más pequeños y diferenciados, y cómo las acciones independientes de estos grupos se coordinan para producir un producto o servicio holístico. La diferenciación funcional es la división interna del trabajo, donde las coaliciones de profesionales se forman en unidades diferenciadas. El número de unidades o departamentos y la estabilidad de su personal representa la diversidad de conocimiento en una organización. La intensidad administrativa (la relación de gerentes a empleados totales) se asocia positivamente con la innovación. La centralización (la concentración de la autonomía en la toma de decisiones) está asociada negativamente con la innovación, pero puede ser positiva en la etapa inicial de la implementación.
B. Redes y comunicaciones	La naturaleza y calidad de las redes sociales y de las comunicaciones formales e informales dentro de una organización. Las conexiones entre individuos, unidades, servicios y jerarquías pueden ser fuertes o débiles, formales o informales, tangibles o intangibles. El capital social describe la calidad y el alcance de las relaciones e incluye dimensiones de visión compartida e intercambio de información. Estas relaciones pueden manifestarse para crear un sentido de “equipo” o “comunidad” que puede contribuir a la efectividad de la implementación. La alta calidad de las comunicaciones formales contribuye a una implementación efectiva. La colaboración y la revisión entre pares y la retroalimentación abierta en todos los niveles jerárquicos, la comunicación clara de la misión y los objetivos, y la cohesión entre el personal y la calidad de la comunicación informal, todo contribuye a una implementación efectiva.

C. Cultura	Normas, valores y supuestos básicos de una organización. La mayoría de los esfuerzos de cambio están dirigidos a aspectos visibles, en su mayoría objetivos, de una organización que incluyen tareas, estructuras y comportamientos. La incapacidad de cambiar los supuestos organizacionales, el pensamiento o la cultura menos tangibles llevan al fracaso.
D. Atmósfera de la aplicación	La capacidad de absorción para el cambio, la receptividad compartida de los individuos involucrados a una intervención, y la medida en que el uso de esa intervención será recompensado, apoyado y esperado dentro de su organización. El clima incluye los siguientes aspectos:
1. Tensión ante el cambio	El grado en que las partes interesadas perciben la situación actual como intolerable o necesita un cambio.
2. Compatibilidad	El grado de ajuste entre el significado y los valores vinculados a la intervención por parte de los promotores y los receptores del cambio, incluyendo las normas, valores y riesgos y el ajuste a los flujos y sistemas de trabajo.
3. Prioridad relativa	Percepción compartida de los individuos sobre la importancia de la implementación dentro de la organización.
4. Incentivos y recompensas de la organización	Incentivos extrínsecos como premios y reconocimientos por el logro de objetivos y metas individuales de desempeño.
5. Metas y comentarios	El grado en que los objetivos se comunican, actúan y retroalimentan claramente al personal y la alineación de esa retroalimentación con los objetivos.
6. Disposición para el aprendizaje	Los líderes expresan su propia falibilidad y la necesidad de la asistencia y aportes de los miembros del equipo; los miembros del equipo sienten que son esenciales, valorados y bien informados en el proceso de cambio; los individuos se sienten psicológicamente seguros para probar nuevos métodos; y hay suficiente tiempo y espacio para el pensamiento reflexivo y la evaluación. Existen instrumentos de medición cuantitativa para medir la capacidad de aprendizaje de una organización.

E. Preparación para la implementación	Incluye indicadores del compromiso de la organización para implementar una intervención:
1. Compromiso de la dirección	Compromiso, participación y responsabilidad de los líderes y gerentes con la implementación, incluyendo la “paciencia gerencial” para adoptar una visión a largo plazo, dando tiempo a la reducción inevitable de la productividad.
2. Recursos disponibles	El nivel de recursos dedicados para la implementación y operaciones continuas, incluyendo dinero, capacitación, educación, espacio físico y tiempo.
3. Acceso al conocimiento y a la información	Facilidad de acceso a la información digestible y al conocimiento sobre la intervención y cómo incorporarla a las tareas.
IV. CARACTERÍSTICAS DE LOS INDIVIDUOS	
A. Conocimiento y creencias sobre la intervención	Las actitudes y el valor de las personas hacia la intervención, así como la familiaridad con los hechos, verdades y principios relacionados con la intervención.
B. Autoeficacia	Creencia de las personas sobre sus propias capacidades para ejecutar cursos de acción para lograr los objetivos de implementación. Las personas con alta autoeficacia tienen más probabilidades de tomar la decisión de adoptar la intervención y exhibir un uso comprometido incluso ante los obstáculos.
C. Etapa individual de cambio	Caracterización de la fase en la que se encuentra un individuo, a medida que avanza hacia el uso hábil, entusiasta y sostenido de la intervención: pre-contemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento.
D. Identificación individual con la organización	La “ciudadanía organizacional” caracteriza si las personas están dispuestas en virtud de su identificación con la organización a hacer un esfuerzo adicional, hablar bien de la misma y asumir riesgos por su organización. La “justicia organizacional” es la percepción individual de la equidad distributiva y procesal en la organización. El agotamiento emocional puede influir negativamente en la implementación al retrasar la capacidad y la energía de un individuo para ayudar o iniciar el cambio.

E. Otros atributos personales	Esta es una construcción amplia para incluir otros rasgos personales. Rasgos como la tolerancia a la ambigüedad, la capacidad intelectual, la motivación, los valores, la competencia, la capacidad y la innovación.
V. PROCESO	
A. Planificación	El grado en que se desarrolla por adelantado un esquema o método de comportamiento y tareas para implementar una intervención y la calidad de esos esquemas o métodos. Los planes de implementación se pueden evaluar según consideren: a) La consideración de las necesidades y perspectivas de los interesados; b) La adaptación de estrategias apropiadas a cada subgrupo; c) La identificación y utilización del estilo, las imágenes y las metáforas apropiadas para proporcionar información y educación; d) La identificación y utilización de canales de comunicación apropiados; e) El seguimiento del progreso hacia las metas y los hitos utilizando métodos rigurosos de monitoreo y evaluación; y f) La simplificación de la ejecución con base en estrategias apropiadas, incluyendo la simulación, el piloto y la implementación gradual.
B. Poder de atracción	
1. Líderes de opinión	Individuos en una organización que tienen influencia formal o informal sobre las actitudes y creencias de sus colegas con respecto a la implementación de la intervención. Los líderes de opinión expertos ejercen influencia a través de su autoridad y estatus. Los líderes de opinión pares ejercen influencia a través de la similitud de roles y la credibilidad.
2. Líderes formalmente designados para la aplicación interna	Personas de la organización que han sido nombradas con la responsabilidad de implementar una intervención, con o sin tiempo explícito dedicado a la tarea.
3. Campeones	Individuos indispensables para el éxito, dedicados a apoyar, “vender” y empujar la implementación, superando la indiferencia o resistencia, aun a expensas de su estatus y reputación.

4. Agentes de cambio externos	Investigadores o consultores afiliados a una entidad externa que influyen formalmente o facilitan las decisiones de intervención en una dirección deseable.
C. Ejecución	Logro de la implementación acorde al plan. La ejecución de un plan de implementación puede ser orgánica sin una planificación obvia o formal, lo que hace que la ejecución sea difícil de evaluar. La calidad de la ejecución puede consistir en el grado de fidelidad de la implementación a los cursos de acción planificados, la intensidad (calidad y profundidad) de la implementación, la puntualidad de la finalización de la tarea y el grado de compromiso de las personas clave.
D. Reflexión y evaluación	Comentarios sobre el progreso y la calidad de la implementación, acompañados de informes regulares sobre el progreso y la experiencia.

Modificado de Damschroder *et al.*, 2009. Fostering implementation of health services research findings into practice/a consolidated framework for advancing implementation science.

La puesta a escala del MAC enfocada a la cadena de valor

Diversas experiencias a nivel mundial permiten demostrar la factibilidad y los beneficios que tiene la puesta a escala del MAC con base en estrategias de carácter diagonal que incentiven la solución de cuellos de botella a la implementación en los puntos críticos de la cadena de valor. Dichas estrategias incluyen por lo regular una normatividad nacional enfocada al MAC y a su puesta a escala efectiva, programas de capacitación específicos, plataformas de evaluación del desempeño que operan con estándares y metas nacionales, y el establecimiento de fondos etiquetados a incentivar el desempeño de intervenciones en puntos críticos de la cadena de valor. Las estrategias, no obstante, pueden también ser puestas en práctica por instituciones específicas y por empresas apoyadas en la normatividad nacional a la vez que expuestas a la competencia.

En Reino Unido el Quality and Outcomes Framework (QOF) fue implementado a partir de 2003 como una innovación dirigida al establecimiento de indicadores clave del desempeño de 10 enfermedades crónicas, a la formulación de

metas asociadas a estos, así como de esquemas de pago vinculados al logro de coberturas efectivas en prácticas de primer nivel. La evaluación a tres años de la implementación del esquema fue mixta. En el lado positivo, estableció una asociación de la estrategia con 22 de los 23 indicadores sujetos a incentivos y la calidad incrementó y se mantuvo al alcanzarse las metas, siendo el caso de los indicadores de diabetes. Como era de esperarse, no hubo cambios a corto plazo en la calidad de intervenciones que no fueron sujetas a incentivos. En el lado negativo, el paso en la mejoría de la calidad disminuyó una vez que se cumplieron las metas, y en años subsecuentes la mejoría se vio asociada a pérdidas de calidad en algunos de los procesos que no habían sido incentivados.¹⁸ EL QOF ha sido mejorado y actualizado con el tiempo con base en diversas evaluaciones y recomendaciones, sobre todo para tomar en consideración el deseo de las personas que viven con las enfermedades.¹⁹ Este tipo de estrategias requieren de investigación y desarrollo para reducir sus efectos no intencionados de considerar su adopción en otros contextos.

Otro ejemplo relevante para México es el de la gestión de enfermedades crónicas en Alemania, donde la autoridad nacional de salud estableció un fondo especial para enfermedades crónicas de alta prioridad al que contribuyen por Ley el conjunto de las aseguradoras de estatuto público. El fondo es asignado a brindar capacitación profesional a una plataforma nacional de indicadores de desempeño y al pago de incentivos al primer nivel de atención relacionados con la oferta de consultas a personas que viven con las enfermedades crónicas seleccionadas, en particular con diabetes. La gestión de enfermedades ha sido evaluada exitosamente en el fortalecimiento de la atención primaria y en la reducción de hospitalizaciones evitables, sobre todo por pie diabético.²⁰

La puesta a escala de innovaciones de gestión de la enfermedad crónica en el ámbito privado es ejemplificada en Brasil y en Colombia, países donde la medicina privada es altamente competida y es regulada para asegurar la oferta de servicios integrales. En Brasil las empresas combinan el aseguramiento con la prestación de servicios y han llegado a establecer estrategias de gestión de enfermedades crónicas que inciden en puntos críticos a la vez que incrementan la

¹⁸ Campbell *et al.*, "Effects of pay for performance on the quality of primary care in England".

¹⁹ Eijkenaar, "Pay-for-performance for healthcare providers: Design, performance measurement, and (unintended) effects."

²⁰ Stock *et al.*, "German diabetes management programs improve quality of care and curb costs".

competitividad de la atención médica en su conjunto.²¹ En Colombia hay una estricta separación entre el aseguramiento y la prestación, por lo que la gestión de la enfermedad es implementada por las aseguradoras con un enfoque de estratificación de riesgos y seguimiento de la cobertura de intervenciones críticas atendiendo tanto a la calidad de los procesos y de su impacto en salud y en costos.

En México el Seguro Popular en Hidalgo contrató a una empresa para la prestación de los servicios de primer nivel del Catálogo Universal de Servicios Esenciales de Salud en la capital Pachuca, con base en un pago por persona afiliada en su zona de cobertura.²² La empresa, a su vez, estableció un esquema de gestión de enfermedades apoyado en una plataforma informática y en el pago de incentivos a la cobertura efectiva. Una evaluación de la calidad de la atención a personas que viven con diabetes estableció que la empresa obtiene resultados costo-efectivos en comparación con los servicios públicos comparables.²³

La puesta a escala de innovaciones para establecer el MAC como estrategia diagonal atendiendo a puntos críticos de la cadena de valor en los sistemas de salud públicos o privados de salud deja ver la importancia para su éxito de combinar funciones regulatorias, financieras, de información y de desarrollo de recursos humanos. Cada una de estas funciones puede ser puesta a prueba por separado, pero requiere de su eventual integración al considerar su puesta a escala nacional en el contexto del sistema de salud y del conjunto de los programas prioritarios. A continuación, se identifica el horizonte mundial de innovación en la gestión de la diabetes.

²¹ *Ibid.*

²² González-Block, “¿Qué compra, cómo y de quién el Seguro Popular de México? Experiencia con la compra estratégica nacional y en una entidad pionera”.

²³ Figueroa-Lara y González-Block, “Costo-efectividad de una alternativa para la prestación de servicios de atención primaria en salud para los beneficiarios del Seguro Popular de México. (Spanish)”.

Capítulo 5.

El horizonte de innovación para el control de la diabetes

Introducción

El control de la diabetes a nivel mundial está siendo impulsado por una amplia gama de innovaciones orientadas por el Modelo de Atención Crónica hacia el diagnóstico precoz, el control de la enfermedad, la prevención de las complicaciones y la atención efectiva de las mismas. En México se ha dado énfasis a la promoción de la salud mediante estrategias como PrevenIMSS y la Estrategia Nacional contra el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, ya discutidas antes. Menos prominentes han sido los programas enfocados al control de la diabetes entre las personas que ya viven con la enfermedad, si bien innovaciones como DiabetIMSS y más recientemente el MPEC incluyen innovaciones para la auto-gestión, la formación de equipos e incluso la intensificación del tratamiento con insulina y el monitoreo con A1c, todo enfocado hacia el control metabólico de las personas que viven con diabetes. Estos esfuerzos son una gran oportunidad para dinamizar el cambio mediante la innovación.

Este capítulo contribuye a identificar el horizonte mundial de innovación enfocando en la puesta a prueba de nuevas intervenciones como preámbulo a su adopción por los sistemas de salud y su implementación a escala. El capítulo también identifica los aspectos del horizonte de innovación de mayor relevancia para el sistema de salud en México ejemplificando con el caso del IMSS. Sobre estas bases, será posible identificar las brechas entre el horizonte mundial de investigación y las intervenciones que priman en México. Para ello se describen las innovaciones en el horizonte para cada uno de cuatro componentes clave del Modelo de Atención Crónica seleccionados para el estudio, y que son: a) la educación para la autogestión y las decisiones compartidas por parte de las personas que viven con diabetes, b) la conformación del trabajo en equipos interdisciplinarios centrados en las personas, c) la utilización efectiva de la terapia

de insulina y d) la utilización efectiva de la prueba de A1c como herramienta de monitoreo del control de la diabetes.

El horizonte de la innovación a nivel mundial está descrito en 37 artículos de intervenciones evaluadas y seleccionadas acorde a los criterios descritos en la metodología (tabla 5). Algunos artículos son pertinentes a varios componentes, repitiéndose en la tabla según corresponda. Se identificaron en el horizonte de innovación 23 intervenciones de mayor pertinencia para el IMSS acorde al contexto de implementación, cuya descripción más detallada puede verse en el Anexo I, se identifican allí los objetivos de la puesta a prueba y características de cada una de las innovaciones descritas en la literatura, así como las conclusiones sobre su efectividad. En este capítulo se describen también las innovaciones en diabetes puestas a prueba por el IMSS y cuyos resultados han sido publicados en revistas científicas.

TABLA 5. ARTÍCULOS CIENTÍFICOS IDENTIFICADOS EN EL HORIZONTE MUNDIAL DE INNOVACIÓN EN LOS COMPONENTES SELECCIONADOS DEL MAC EN DIABETES Y SU PERTINENCIA PARA EL IMSS

Referencia		Pertinencia al IMSS
Educación de pacientes		
Chrvala <i>et al.</i>	Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes <i>mellitus</i> : A systematic review of the effect on glycemic control.	Pertinente
Chrvala <i>et al.</i>	Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes <i>mellitus</i> : A systematic review of the effect on glycemic control.	Pertinente
De Grauw <i>et al.</i>	Insulin therapy in poorly controlled type 2 diabetic patients: Does it affect quality of life?	Pertinente
Den Ouden <i>et al.</i>	Effectiveness of shared goal setting and decision making to achieve treatment targets in type 2 diabetes patients: A cluster-randomized trial (OPTIMAL).	Pertinente

Gamiochipi <i>et al.</i>	Effect of an intensive metabolic control lifestyle intervention in type-2 diabetes patients (IMSS, Mexico).	Pertinente
Hermanns <i>et al.</i>	The effect of an education programme (MEDIAS 2 BSC) of non-intensive insulin treatment regimens for people with Type 2 diabetes: a randomized, multi-centre trial.	Pertinente
Qi <i>et al.</i>	A community-based comprehensive intervention program for 7200 patients with type 2 diabetes <i>mellitus</i> in Chongqing (China).	Pertinente
Pineda <i>et al.</i>	La educación multimedia como apoyo en el manejo de pacientes con diabetes tipo 2. Estudio cuasi experimental (IMSS México).	
Sepers <i>et al.</i>	Measuring the Implementation and Effects of a Coordinated Care Model Featuring Diabetes Self-Management Education Within Four Patient-Centered Medical Homes.	Pertinente
Flamm <i>et al.</i>	The effectiveness of the Austrian disease management programme for type 2 diabetes: A cluster-randomized controlled trial.	Pertinente
Wong <i>et al.</i>	Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes <i>mellitus</i> : A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative.	Pertinente
Acevedo <i>et al.</i>	Effectiveness of individual strategies for the empowerment of patients with diabetes <i>mellitus</i> : A systematic review with meta-analysis.	No. Estrategias individuales
Freeman <i>et al.</i>	Patient Engagement in Type 2 Diabetes: A Collaborative Community Health Initiative.	No. Enfoque en hospitales
Gutiérrez Herrera <i>et al.</i>	Adherence to two methods of education and metabolic control in Type 2 diabetics.	No. Enfoque en hospitales

Hansen <i>et al.</i>	Structured personal care of type 2 diabetes: a 19-year follow-up of the study Diabetes Care in General Practice (DCGP).	No. Médico único educador
Helmle <i>et al.</i>	Knowledge Translation to Optimize Adult Inpatient Glycemic Management with Basal Bolus Insulin Therapy and Improve Patient Outcomes.	No. Centrado en hospitales
Perria <i>et al.</i>	Strategies for the introduction and implementation of a guideline for the treatment of type 2 diabetics by general practitioners (GPs) of the Lazio region of Italy (IMPLEMEG study): Protocol for a cluster randomized controlled trial.	No. Enfoque sólo en guías clínicas
Piatt <i>et al.</i>	Integration and Utilization of Peer Leaders for Diabetes Self-Management Support: Results from Project SEED (Support, Education, and Evaluation in Diabetes).	No. Enfoque exclusivo en pares
Rutten <i>et al.</i>	Implementation of a structured diabetes consultation model to facilitate a person-centered Approach: Results from a nationwide Dutch study. Diabetes Care.	No. Médico único educador
Vermunt <i>et al.</i>	Implementation of a lifestyle intervention for type 2 diabetes prevention in Dutch primary care: Opportunities for intervention delivery.	No. Requiere reembolso a pacientes
Vissenberg <i>et al.</i>	Recruitment and retention in a 10-month social network-based intervention promoting diabetes self-management in socioeconomically deprived patients: A qualitative process evaluation.	No. Enfoque exclusivo en redes sociales
Formación de equipos de salud		
Lars <i>et al.</i>	Family Physicians' Quality Interventions and Performance Improvement Through the ABFM Diabetes Performance in Practice Module.	Pertinente
McGill <i>et al.</i>	The interdisciplinary team in type 2 diabetes management: Challenges and best practice solutions from real-world scenarios.	Pertinente

Wong <i>et al.</i>	Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes <i>mellitus</i> : A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative.	Pertinente
Hansen <i>et al.</i>	Structured personal care of type 2 diabetes: a 19-year follow-up of the study Diabetes Care in General Practice (DCGP).	No. Médico único educador
Helmle <i>et al.</i>	Knowledge Translation to Optimize Adult Inpatient Glycemic Management with Basal Bolus Insulin Therapy and Improve Patient Outcomes.	No. Centrado solo en hospitales
Maia <i>et al.</i>	The Impact of a Clinical Decision Support System in Diabetes Primary Care Patients in a Developing Country.	No. Uso de apoyo a la decisión sólo por el médico
Perria <i>et al.</i>	Strategies for the introduction and implementation of a guideline for the treatment of type 2 diabetics by general practitioners (GPs) of the Lazio region of Italy (IMPLEMEG study): Protocol for a cluster randomized controlled trial.	No. Enfoque sólo en guías clínicas
Rutten <i>et al.</i>	Implementation of a structured diabetes consultation model to facilitate a person-centered Approach: Results from a nationwide Dutch study. Diabetes Care.	No. Médico único educador
Stewart <i>et al.</i>	Can community retail pharmacist and diabetes expert support facilitate insulin initiation by family physicians? Results of the AIM@GP randomized controlled trial.	No. IMSS tiene farmacias propias
Sunaert <i>et al.</i>	Implementation of a program for type 2 diabetes based on the Chronic Care Model in a hospital-centered health care system: "the Belgian experience."	No. Centrado solo en hospitales

Vermunt <i>et al.</i>	Implementation of a lifestyle intervention for type 2 diabetes prevention in Dutch primary care.	No. Reembolso a pacientes
Terapia de insulina		
De Grauw <i>et al.</i>	Insulin therapy in poorly controlled type 2 diabetic patients: Does it affect quality of life?	Pertinente
Gundgaard <i>et al.</i>	Direct healthcare costs of patients with type 2 diabetes using long-acting insulin analogues or NPH insulin in a basal insulin-only regimen.	Pertinente
Levin <i>et al.</i>	The cost-effectiveness of insulin glargine vs. neutral protamine Hagedorn insulin in type 2 diabetes: A focus on health economics. Diabetes, Obesity and Metabolism.	Pertinente
Pscherer <i>et al.</i>	Treatment persistence after initiating basal insulin in type 2 diabetes patients: A primary care database analysis.	Pertinente
Wong <i>et al.</i>	Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes <i>mellitus</i> : A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative.	Pertinente
Zhou <i>et al.</i>	Real-world evidence concerning clinical and economic outcomes of switching to insulin glargine 300 units/mL vs other basal insulins in patients with type 2 diabetes using basal insulin.	Pertinente
Buyman <i>et al.</i>	Adherence and persistence to a regimen of basal insulin in a pre-filled pen compared to vial/syringe in insulin-naïve patients with type 2 diabetes.	No. Tecnología difícil de hacer disponible

Helmle <i>et al.</i>	Knowledge Translation to Optimize Adult Inpatient Glycemic Management with Basal Bolus Insulin Therapy and Improve Patient Outcomes.	No. Centrado solo en hospitales
Lee <i>et al.</i>	Cost-effectiveness of switching to biphasic insulin aspart 30 from human insulin in patients with poorly controlled type 2 diabetes in South Korea.	No. Demasiado específico
Valentine <i>et al.</i>	Systematic review of the cost-effectiveness of biphasic insulin aspart 30 in type 2 diabetes.	No. Demasiado específico
Prueba de A1c		
Wong <i>et al.</i>	Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes <i>mellitus</i> : A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative.	Pertinente
Koren <i>et al.</i>	Aiming for better glucose control: is A1c of 7% the 'holy grail'? The clinical approach or seven clinical questions about 7.	Pertinente
Laiteerapong <i>et al.</i>	Ten-year hemoglobin A1c trajectories and outcomes in type 2 diabetes <i>mellitus</i> : The Diabetes & Aging Study.	Pertinente
Ohde <i>et al.</i>	A1c monitoring interval in patients on treatment for stable type 2 diabetes. A ten-year retrospective, open cohort study.	Pertinente
Ketema <i>et al.</i>	Correlation of fasting and postprandial plasma glucose with A1c in assessing glycemic control; systematic review and meta-analysis.	No. A1c ya es la norma

contextos, así como con diversos tipos de intervenciones. Nueve de ellos son más pertinentes al IMSS, de los cuales dos enfocan en los Países Bajos⁵ y uno, respectivamente, en Chongquín, China,⁶ Alemania,⁷ Hong-Kong,⁸ en EE. UU.⁹ (enfocado a contexto de privación relativa), en Austria¹⁰ y dos experimentos en México.¹¹ Finalmente, un artículo realizó una revisión sistemática de intervenciones a nivel mundial.¹²

La innovación en intervenciones educativas apunta hacia la efectividad de diversas estrategias de educación de personas que viven con diabetes, tanto para mejorar la calidad de los procesos de atención como para el logro de resultados en salud. Los modelos afines a la autogestión y los de decisiones compartidos fueron evaluados positivamente en cuatro casos (Austria, China, EE. UU. y Hong Kong) mientras que el modelo de decisiones compartidas fue enfocado en tres (los dos de Holanda y Alemania). Cabe remarcar que sólo el experimento de Gamiochipi y colaboradores en México evaluó ambos modelos, uno contra el otro, en un estudio aleatorizado que encontró efectos positivos en ambos, pero superiores en el modelo de autogestión mediante educación intensiva y cuyos resultados se detallan más abajo.

El artículo de revisión sistemática de Chrvala et al. incluyó intervenciones que cumplieran con los Estándares Nacionales para la Autogestión y Educación

⁵ De Grauw et al., "Insulin therapy in poorly controlled type 2 diabetic patients: Does it affect quality of life?"; Den Ouden, Vos, y Rutten, "Effectiveness of shared goal setting and decision making to achieve treatment targets in type 2 diabetes patients: A cluster-randomized trial (OPTIMAL)".

⁶ Qi et al., "A community-based comprehensive intervention program for 7200 patients with type 2 diabetes mellitus in Chongqing (China)".

⁷ Hermanns et al., "The effect of an education programme (MEDIAS 2 BSC) of non-intensive insulin treatment regimens for people with Type 2 diabetes: a randomized, multi-centre trial".

⁸ Wong et al., "Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes mellitus: A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative".

⁹ Sepers et al., "Measuring the Implementation and Effects of a Coordinated Care Model Featuring Diabetes Self-management Education Within Four Patient-Centered Medical Homes".

¹⁰ Flamm et al., "The effectiveness of the Austrian disease management programme 'therapie aktiv' for type 2 diabetes".

¹¹ Gamiochipi et al., "Effect of an intensive metabolic control lifestyle intervention in type-2 diabetes patients"; Pineda Del Aguila et al., "Multimedia education to support management of type 2 diabetes patients. A quasi-experimental study".

¹² Chrvala, Sherr, y Lipman, "Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control".

en Diabetes (DSME por sus siglas en inglés), que centran su atención en la auto-gestión si bien incluyen las decisiones compartidas en al menos un área de auto-gestión. Se incluyeron casos evaluados entre 1997 y 2013 mediante asignación aleatoria a intervenciones y controles y medición de A1c. Así, la revisión fue incluida en horizonte de investigación porque se realizó en el periodo de inclusión y por la relevancia de sus resultados, pero sus estudios quedaron fuera del mismo. La revisión no evaluó las ventajas relativas de los dos modelos educativos en cuestión. Más bien enfocó en la asociación entre el método (individual, colectivo, mixto o de educación a distancia, encontrándose mayor impacto en el caso de las estrategias de tipo mixto); en la modalidad de entrega (por un solo profesional o en equipos interdisciplinarios, sin diferencias entre ellas); en la duración calendario y el número de horas de educación (con una asociación directa), y en el grado de control glicémico de los individuos al comienzo de la intervención (con mayor beneficio para las personas menos controladas).

Pineda et al. probaron una innovación multimedia en salas de espera de unidades de medicina familiar del IMSS para ofrecer educación en diabetes a personas diagnosticadas con la enfermedad. Los contenidos educativos enfocaron en el automonitoreo de indicadores, información sobre la enfermedad y nutrición. El estudio incluyó de manera aleatoria a 2,334 personas en dos grupos asignados al azar: uno que fue expuesto al curso y otro, control, al que sólo se le realizaron mediciones biométricas. Los resultados fueron positivos sólo para HDL-c y triglicéridos y sin cambios significativos para A1c, concluyéndose sobre la importancia de complementar las intervenciones multimedia con el reforzamiento personalizado.¹³

El estudio de Gamiochipi et al. es el más reciente en el contexto de la atención médica familiar del IMSS y puso a prueba en 2016 la ventaja en el contexto institucional de los modelos educativos de decisiones compartidas y de educación intensiva hacia la autogestión, utilizando una metodología cuasi experimental. La educación intensiva enfocó en el logro de cambios de conducta, mientras que la de decisiones compartidas enfocó en brindar información a las personas y promover así su participación en la toma de decisiones con el equipo de salud. Para la educación intensiva se utilizó el currículum de Inducción Intensiva de Estilos de Vida (IIEV) enfocado a mejorar la nutrición y la activación física con el apoyo de

¹³ Pineda Del Aguila et al., "Multimedia education to support management of type 2 diabetes patients. A quasi-experimental study".

nutricionistas, así como incentivos, recordatorios y atención psicológica, todo dirigido al establecimiento de estrategias personales de autogestión. La estrategia de decisiones compartidas, por su parte, puso en operación el currículum de Colaboración Educativa (COED) para brindar información sobre la enfermedad, sustentar la toma de decisiones y formular prioridades y metas personales de tratamiento.

El experimento distribuyó en partes iguales y de manera aleatoria a 200 personas a cada intervención, todas con similares condiciones de sobrepeso y descontrol glicémico, pero sin complicaciones crónicas. La educación se impartió durante seis meses en grupos de aproximadamente 25 personas y se tuvo la participación de ocho unidades médicas familiares. El grupo expuesto al IIEV observó mejores resultados que aquél que experimentó el COED, con el doble de personas alcanzando la meta de reducción de 5% del peso corporal. El grupo IIEV logró también una mayor reducción de A1c, de 2.20% al pasar de 9.00% en el promedio de los participantes antes de la intervención a 6.80% después de la misma, en comparación con una reducción de 1.76% en los participantes del COED. Respecto de presión arterial y lípidos, sin embargo, ninguna de las dos intervenciones logró cambios significativos. Como veremos más adelante, el IMSS procedió a implementar el IIEV como parte de la Estrategia de Prevención de Enfermedades Crónicas.

Si bien fuera del horizonte mundial de innovación, investigadores del IMSS han puesto a prueba siete intervenciones para la educación de las personas que viven con diabetes, incluyendo estrategias de autogestión y de decisiones compartidas. Dos innovaciones son previas al programa DiabetesIMSS y cuatro enfocan en intervenciones en el contexto de este programa. El único estudio incluido en el horizonte de innovación por ser más reciente y demostrar impacto en control glucémico es el artículo de Gamiochipi *et al.*, que como ya se dijo, comparó dos modelos educativos para considerar su adopción por el IMSS.

El primer estudio se realizó en el contexto del programa PrevenIMSS, que observó a un pequeño grupo de quince hombres de 20 a 59 años, quienes tras una exposición a 24 sesiones mostraron cambios positivos en la adquisición de competencias para el control de enfermedades.¹⁴ Un estudio posterior puso a prueba la efectividad de un programa educativo recomendado por el Comité de Educación de la Declaración de las Américas sobre Diabetes para mejorar cono-

¹⁴ Chacón Pizano *et al.*, "Impacto de una intervención educativa PREVENIMSS en el estilo de vida en hombres de 20 a 59 años".

cimientos sobre la diabetes, el autocuidado y el control metabólico.¹⁵ Se conformaron de manera aleatoria grupos de intervención y de control, cada uno con 31 individuos. La intervención expuso a los participantes a sesiones grupales semanales de dos horas durante cinco semanas y a un seguimiento individual mensual durante tres meses. En el control los participantes siguieron con la atención usual. Si bien el experimento no se vio asociado a un mayor control de la diabetes —acorde con valores de A1c— si logró reducirlos al mover el promedio de 10.23% antes de la intervención a 8.13% después, contra un cambio de 9.25 a 8.60% en el grupo control. También logró mejorar el nivel de conocimientos de la enfermedad y del autocuidado.

Los cuatro estudios en el contexto del programa DiabetIMSS encontraron una asociación entre la exposición al programa y cambios positivos, aunque limitados en indicadores de proceso o de resultados. Dos estudios tuvieron un diseño de observación de expedientes clínicos (entre 127 y 151 pacientes) para medir la situación basal e identificar el impacto del programa después de un año de exposición. Se identificó una asociación significativa del programa con el IMC, el perímetro abdominal, niveles de glucosa, triglicéridos y hemoglobina glucosada.¹⁶ En general, los cambios no fueron suficientes para lograr valores normales, aunque un estudio —Mendoza y colaboradores— reporta el logro de la meta en A1c. En este caso el promedio en este indicador antes de la exposición fue de 7.11% —muy cercano al normal— que pasó a 6.42% posterior a la exposición.

Un tercer estudio en el contexto del programa DiabetIMSS observó a tres grupos de alrededor de 180 personas cada uno y sin asignación aleatoria de las personas a cada grupo. Uno consistió en personas que no habían participado en el programa, otro tuvo pacientes con menos de seis meses de exposición y un tercero incluyó a egresados del programa.¹⁷ Se observó una asociación del programa DiabetIMSS con mejoras e incluso con el control en el promedio de los participantes, logrando valores de A1c de 6.14% en los egresados, 7.61% entre los

¹⁵ Tejada Tayabasb, Luz María Pastor Durangoc, “Efectividad de un programa educativo en el control del enfermo con diabetes”.

¹⁶ Mendoza-Romo *et al.*, “Impacto de un programa institucional educativo en el control del paciente diabético”; Leon, Araujo, y Linos, “Eficacia del programa de educación en diabetes”.

¹⁷ Figueroa-Suárez ME, Cruz-Toledo JE, Ortiz-Aguirre AR y col. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. *Gaceta médica de México*. 2014;150(1-6):29-34. Figueroa-Suárez *et al.*, “Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS”.

que estaban participando y 8.42% entre quienes no participaron. Los indicadores de estilo de vida mostraron también mejores valores entre los egresados. No obstante, la no aleatorización de los grupos y el no haber investigado las diferencias en las variables socioeconómicas y demográficas a su interior limita la interpretación de los resultados.

El cuarto estudio y también el más reciente en el contexto del programa DiabetIMSS fue publicado por Balcazar y colaboradores e incluyó a 507 personas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, con un diseño de observación antes y después de la exposición al programa. Cabe mencionar que no figura en el horizonte mundial por haber sido publicado en una revista no indexada en PubMed. Los cambios fueron pequeños o nulos, manteniéndose los valores fuera del rango de control, salvo para el caso de la glicemia, que se observó con glucosa en ayuno en ausencia de A1c y que pasó de un promedio de 191.9 a 133.6 mg/d, manteniéndose así arriba del valor normal de 100 mg/d.¹⁸

El horizonte mundial de innovación en educación de las personas que viven con diabetes sugiere el avance en países como China hacia estudios a gran escala que ponen a prueba estrategias nacionales caracterizadas por su sencillez y factibilidad de implementación a escala. En México la innovación ha estado caracterizada por estudios relevantes a los programas, pero en pequeña escala y sin diseños experimentales robustos, salvo el caso del estudio de Gamiochipi y colaboradores— que permita controlar por diferentes sesgos de participación. Resalta de manera particular que ninguno de los estudios se haya propuesto evaluar los programas institucionales de diabetes con base en muestras representativas nacionales para valorar sus resultados e impactos.

El trabajo en equipo

Las innovaciones a nivel mundial para el control de pacientes con diabetes tipo 2 (diabetes) apuntan hacia estrategias de capacitación del personal de salud para participar en equipos multidisciplinarios y para apoyarse en sistemas de información. La estrategia de equipos multidisciplinarios consiste en la conformación

¹⁸ Balcázar Rincón, Melchor Ruiz, y Ramírez Alcántara, “Diabetimss: impacto del programa en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar”. IMSS, Censo de pacientes con diabetes, Delegación y Unidad Médica IMSS año 2018. <http://infosalud.imss.gob.mx/>. Consultado el 8 de julio de 2018.

de un equipo de salud dispuesto y comprometido a participar de manera colaborativa en el tratamiento y seguimiento de la persona. La principal característica del equipo es que los miembros trabajan como pares los cuales se desempeñan de manera interdependiente. La estrategia centra la atención en las necesidades de la persona, comparte sus objetivos y propósitos, fomenta una comunicación clara y abierta al interior del equipo de salud y con los pacientes, sin importar el nivel de experiencia, y demanda un importante respaldo y liderazgo a nivel organizacional y al interior de los equipos de salud.

El personal que participa en los equipos multidisciplinarios puede variar de un contexto a otro; sin embargo, la literatura sugiere la inclusión de perfiles profesionales complementarios como un médico general o especialista en áreas afines a la diabetes, una enfermera especialista en diabetes, un nutriólogo, un podólogo y un educador en diabetes. El equipo puede incluir, a su vez, a otros especialistas como fisiólogos del ejercicio, cardiólogos, nefrólogos, neurólogos, oftalmólogos, especialistas en el cuidado de heridas y trabajadores sociales.¹⁹

El horizonte mundial de la innovación para la formación de equipos de profesionales está compuesto por un total de doce artículos para una amplia gama de países y contextos, así como con diversos tipos de intervenciones. Dentro de este horizonte se identificaron tres artículos pertinentes al IMSS. Estos incluyen un ambicioso estudio de modificación de la práctica hacia el Modelo de Atención Crónica en Bélgica²⁰ y una evaluación del impacto que tiene la educación continua para la certificación de los médicos familiares, fomentando el trabajo en equipo en Estados Unidos.²¹ Un artículo²² analizó experiencias de trabajo en equipo en cinco países: E.E. U.U., China (Hong Kong) y México (en Clínicas del Azúcar, un prestador privado). El artículo apoya las bondades del trabajo en equipo para el control de las personas que viven con diabetes y sugiere que es factible en una amplia gama de contextos institucionales. Finalmente, la revisión sistemática de Chrvala, ya reseñada para el caso de educación, identificó

¹⁹ McGill *et al.*, "The interdisciplinary team in type 2 diabetes management: Challenges and best practice solutions from real-world scenarios".

²⁰ Sunaert *et al.*, "Implementation of a program for type 2 diabetes based on the Chronic Care Model in a hospital-centered health care system: 'the Belgian experience'".

²¹ Peterson *et al.*, "Family Physicians' quality interventions and performance improvement through the ABFM diabetes performance in practice module".

²² McGill *et al.*, "The interdisciplinary team in type 2 diabetes management: Challenges and best practice solutions from real-world scenarios".

que el trabajo individual y en equipo son igualmente efectivos respecto de los resultados en salud.

La conformación de equipos interdisciplinarios de salud está estrechamente asociada al desarrollo de sistemas de información que apoyan las decisiones, aunque para esta investigación no se revisó el horizonte de innovación en este vasto campo. Cabe mencionar, no obstante, en que el apoyo consiste en la utilización de sistemas digitales diseñados específicamente para brindar soporte en la toma de decisiones clínicas. Estos sistemas funcionan como herramientas que emplean las características de las personas para generar recomendaciones o mediciones que son puestas a consideración del médico.²³ Existe una amplia gama de diseños y funciones, entre ellos, los sistemas que realizan el cálculo y clasificación de Índice de Masa Corporal y la estimación del filtrado glomerular, así como aquellos que alertan sobre resultados de laboratorio fuera de lo normal o posibles interacciones o alergias durante la prescripción de medicamentos, entre otros. La información es presentada al personal médico en diferentes formatos, de acuerdo con las características del sistema, como recordatorios, avisos, alertas, algoritmos, tableros, recomendaciones u órdenes.²⁴ La utilización de sistemas de apoyo para las decisiones en el manejo de diabetes en el primer nivel de atención se ha relacionado con un mejor control glicémico de las personas asociado a la mejora de la calidad de la atención médica así como a la promoción de la activación física y el autocuidado.²⁵

El desarrollo de equipos interdisciplinarios para el control de la diabetes ha sido puesto a prueba en el IMSS, al menos desde 2002, con innovaciones experimentales orientadas a integrar la orientación psicológica, a fortalecer el papel de Enfermería, así como a integrar a farmaceutas profesionales en la asesoría a los médicos. La participación de Psicología Clínica buscó mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico y de cambio conductual, así como de incidir en el control de las enfermedades mediante sesiones semanales durante seis meses en colaboración con las disciplinas de medicina, Enfermería, Trabajo Social y nutrición. La intervención fue probada asignando aleatoriamente a 55 pacientes al

²³ O'Connor *et al.*, "Outpatient diabetes clinical decision support: Current status and future directions".

²⁴ Kawamoto *et al.*, "Improving clinical practice using clinical decision support systems: A systematic review of trials to identify features critical to success".

²⁵ Maia *et al.*, "The impact of a clinical decision support system in diabetes primary care patients in a developing country".

grupo de intervención y 55 a un grupo control, con la única diferencia que este excluyó la orientación psicológica. Nueve meses después del fin de la intervención los pacientes que recibieron orientación psicológica demostraron resultados sobresalientes al compararse con aquellos que recibieron sólo educación: de estar en su peso normal previo a la intervención sólo 8%, 67% lo estaban después, contra 0% en ambas fases en el grupo control; de tener presión sistólica normal 36.6% del total en ambos grupos, 92% lograron valores normales, contra 40% en el grupo control. Nueve meses después del apoyo psicológico se logró que 57.9% de las personas intervenidas estuvieran dentro del rango normal de glucosa capilar, contra 6.9% entre los pacientes en el grupo control.

El fortalecimiento del papel de Enfermería en los equipos de salud buscó brindar atención integral a pacientes con diabetes y/o y HTA en unidades de primer nivel del IMSS y del ISSSTE mediante la sustitución de una consulta médica por otra brindada por personal de Enfermería.²⁶ La intervención fue evaluada con 16 enfermeras y 1,131 pacientes con un estudio antes y después, durante siete meses de tratamiento. La intervención estuvo asociada a un aumento en la proporción de pacientes con peso normal y una reducción en la proporción de obesos. No se observaron cambios en el control de glucosa en ayunas, pero se incrementó la proporción de pacientes con cifras deseables de colesterol total y triglicéridos, así como de pacientes que tomaron el medicamento a la hora correcta. También se observó una disminución en la solicitud de servicios de urgencias en primer y segundo nivel.

La participación de personal profesional de farmacia en el equipo de atención primaria a la salud fue puesta para reducir los errores de prescripción en pacientes con diabetes y/o HTA.²⁷ La importancia del estudio radicó en documentar la situación que guardan los errores prescriptivos, así como en contribuir a resolverlos dada la ausencia de profesionales de farmacia en el primer nivel de atención del IMSS. La intervención consistió en brindar consejería farmacéutica a los médicos familiares para mejorar el llenado correcto de información sobre la prescripción, así como para mejorar la calidad clínica de la prescripción, entendida como la reducción de interacciones potenciales entre medicamentos (IPEM), así como la mejora de la pertinencia de los medicamentos prescritos.

²⁶ Pérez-Cuevas *et al.*, "Atención integral de pacientes diabéticos e hipertensos con participación de enfermeras en medicina familiar".

²⁷ Mino-León *et al.*, "Physicians and pharmacists: Collaboration to improve the quality of prescriptions in primary care in Mexico".

El estudio observó a cuatro farmaceutas en una unidad médica familiar asesorando a 69 médicos y a 109 pacientes. Los farmaceutas entrevistaron a los pacientes y revisaron la prescripción para discutirla con el médico, con vistas a que éste modificara la prescripción de ser necesario. Se encontró que 49.3% de las prescripciones tenían al menos un error, de los cuales 59% fueron clínicos, 14% de llenado y 27% de ambos tipos. El error clínico predominante fue IPeM, con 50%, siendo de severidad grave el 19%, pudiendo amenazar la vida de la persona y/o requerir una intervención médica para mitigar sus efectos. La intervención llevó a que los médicos modificaran los errores detectados en sólo 19% de los casos, resultado pobre acorde a los investigadores y a la mejor experiencia internacional atribuible a la corta duración del estudio. Presumiblemente, la intervención no logró superar la resistencia de los médicos al trabajo en equipo.

La innovación de trabajo en equipo muestra una amplia gama de características y de resultados, sugiriendo que es un campo que requiere de mayor conceptualización y de diseños adecuados y robustos para identificar los aspectos que contribuyen a lograr mejores procesos y resultados. Los estudios en México han tenido limitaciones metodológicas, si bien no se ha dado la oportunidad de evaluar programas a escala dada la escasa y débil implementación del trabajo en equipo.

Terapia de insulina e intensificación del tratamiento

La experiencia a nivel mundial con las innovaciones con insulina para el control de las personas que viven con diabetes es positiva. Los pacientes descontrolados que acceden al tratamiento mejoran sus niveles de control y presentan un riesgo menor de complicaciones relacionadas a episodios de hiperglucemia, así como a la disminución de episodios de hipoglucemia, favoreciendo su calidad de vida. Otra ventaja del tratamiento insulínico es la disminución de síntomas relacionados a respuestas hormonales contra-reguladoras y afectaciones en la función cognitiva debido a hiperglucemia persistente. La literatura, así mismo, señala la importancia en la elección del tipo de insulina al inicio del tratamiento dado que condiciona la adherencia y persistencia, garantizando mejores resultados para el paciente.

Sin embargo, el uso de insulina presenta efectos no deseados como aumento de peso y la posibilidad de cuadros de hipoglucemia. Para evitarlos se recomienda la personalización del tratamiento. Hay un consenso a nivel mundial de

que la intensificación del tratamiento con insulina de personas que han fracasado con la terapia oral y de cambio de estilo de vida puede ser emprendida en la mayoría de los casos en el primer nivel de atención por parte de médicos familiares apoyados por enfermeras capacitadas. El tratamiento en primer nivel reduce las referencias al segundo nivel de atención a la vez que reduce las hospitalizaciones innecesarias.²⁸

El horizonte mundial de innovación para la terapia con insulina de personas que viven con diabetes está compuesto por un total de diez artículos para una amplia gama de países y contextos, así como con diversos tipos de intervenciones. La innovación sobre terapia con insulina pertinente al IMSS se compone de seis artículos: En un estudio a gran escala en China²⁹ se demostró el incremento en el uso de insulina de 1.6% a 4.2% a lo largo de cinco años. En Países Bajos³⁰ se evaluó la efectividad clínica de la intensificación del tratamiento con terapia de insulina complementada con educación. En el mismo país se evaluó la relación de costo-efectividad de la insulina de acción intermedia y acción prolongada,³¹ encontrándose que no tienen diferencias. En E.E. U.U. se estableció que el cambio de tratamiento a Glargina —Gla300— partiendo del tratamiento con otras insulinas basales es costo efectivo.³² Una revisión sistemática de intervenciones comparando los resultados clínicos y los costos de la insulina glargina contra NPH sugirió que la utilización de glargina es costo-efectiva.³³ Finalmente, se comparó la persistencia del tratamiento con insulina basal y medicamentos orales (BOT) contra terapia intensiva convencional con glargina, detemir o NPH, encontrándose que la persistencia es más alta con la terapia intensiva.³⁴

²⁸ Chan *et al.*, “Review on the use of insulin in primary care”.

²⁹ Wong *et al.*, “Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes mellitus: A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative”.

³⁰ De Grauw *et al.*, “Insulin therapy in poorly controlled type 2 diabetic patients: Does it affect quality of life?”

³¹ Gundgaard, Christensen, y Thomsen, “Direct healthcare costs of patients with type 2 diabetes using long-acting insulin analogues or NPH insulin in a basal insulin-only regimen”.

³² Zhou *et al.*, “Real-world evidence concerning clinical and economic outcomes of switching to insulin glargine 300 units/mL vs. other basal insulins in patients with type 2 diabetes using basal insulin”.

³³ Levin, “The cost-effectiveness of insulin glargine vs. neutral protamine Hagedorn insulin in type 2 diabetes: A focus on health economics”.

³⁴ Pscherer *et al.*, “Treatment persistence after initiating basal insulin in type 2 diabetes patients: A primary care database analysis”.

El IMSS no tiene contribuciones al horizonte de innovación en la terapia con insulina, si bien ya se mencionó en el capítulo 2, al momento de describir las políticas y programas institucionales, un estudio para determinar los factores que inciden en la inercia clínica y la falla para intensificar el tratamiento más allá de medicamentos orales frente a pacientes descontrolados. No obstante, el horizonte mundial de innovación sugiere oportunidades para la investigación operativa y de implementación de alternativas que permitan superar las barreras a la intensificación con diferentes tipos de insulina, así como para poner a prueba en el contexto institucional alternativas para iniciar y modificar el tratamiento.

El monitoreo con A1c

La *American Diabetes Association* (ADA) incluye la A1c como criterio diagnóstico para diabetes desde 2009 por el importante papel de la prueba como predictor de complicaciones a largo plazo y como medida de desempeño.³⁵ La prueba de A1c se ha convertido, así, en la piedra angular que contribuye a la disminución de la morbilidad y mortalidad en pacientes con diabetes.

El horizonte mundial en el monitoreo del control glucémico con la prueba de A1c es descrito por cinco artículos, de los cuales cuatro son considerados como pertinentes al IMSS. El único artículo no pertinente enfoca en la conveniencia de pruebas distintas a la de A1c en contextos donde esta prueba no es costeable, evidencia que sigue siendo de importancia a nivel mundial pero que para México ya no es pertinente habida cuenta que el IMSS está incorporando la prueba en el primer nivel, como se verá en mayor detalle en el capítulo siguiente. En Hong Kong el programa nacional para mejorar la calidad de la atención de la diabetes logró incrementar la utilización de la prueba de A1c entre las personas en tratamiento al menos una vez al año, pasando de 70.8 a 90.6% en cinco años.³⁶ Un análisis de la asociación entre diferentes condiciones clínicas de las personas que viven con diabetes y sus resultados de la prueba de A1c apuntan a la importancia de considerar los valores acordes con las diferentes condiciones clínicas

³⁵ Nathan *et al.*, "International expert committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes".

³⁶ Wong *et al.*, "Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes mellitus: A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative".

de las personas.³⁷ Un estudio de trayectorias a diez años estableció con claridad la relación entre los valores de la prueba y los resultados, complementando el conocimiento que se tiene sobre la capacidad de predecir la historia natural de la enfermedad con base en los resultados de la prueba.³⁸ Finalmente, un estudio en Japón sugiere la importancia de establecer la frecuencia de la prueba con cuidado a fin de evitar la pérdida de sensibilidad de la prueba asociada a su aplicación más frecuente y, con ello, la exposición a las personas a cambios innecesarios de tratamiento, así como a hipoglucemia.³⁹ En este caso, la frecuencia recomendada es cercana a una prueba por año.

Si bien no se incluyó en la revisión sistemática el desarrollo tecnológico de esta prueba, es claro que la innovación en A1c también está enfocada al desarrollo de pruebas rápidas efectivas, sencillas de utilizar y potencialmente de bajo costo.⁴⁰ Cabe mencionar que el IMSS comparó una prueba rápida de A1c y microalbuminuria contra estándares de oro, identificándose como una herramienta potencialmente útil para la prevención y manejo de la insuficiencia renal.⁴¹ La implementación de tecnologías de pruebas rápidas puede ser una prioridad por su capacidad para mejorar el diagnóstico y la adherencia ante la dificultad para retener a las personas en tratamiento. El IMSS tiene también la oportunidad para investigar alternativas para la utilización y valoración de la prueba de A1c en el contexto institucional tendientes a mejorar su puesta a escala. Como se verá en el capítulo 6, la prueba de A1c tiene una baja implementación afectando de manera sensible la cadena de valor en la atención.

³⁷ Koren y Rapoport, "Aiming for better glucose control: is HbA1c of 7% the 'holy grail'? The clinical approach or seven clinical questions about 7".

³⁸ Laiteerapong *et al.*, "Ten-year hemoglobin A1c trajectories and outcomes in type 2 diabetes mellitus: The Diabetes & Aging Study".

³⁹ Ohde *et al.*, "HbA1c monitoring interval in patients on treatment for stable type 2 diabetes. A ten-year retrospective, open cohort study".

⁴⁰ Ang *et al.*, "A rapid test strip for diagnosing glycosylated hemoglobin (HbA1c) based on fluorescent affinity immunochromatography".

⁴¹ Valdez-González *et al.*, "Agreement between the 'point of care' tests for microalbuminuria and HbA1c performed in mexican family medicine units and the results of standard laboratory tests".

Fortalezas y limitaciones para México del horizonte de investigación

El horizonte mundial de innovación en educación de personas que viven con diabetes deja ver limitaciones del alcance de todas las estrategias aun en las experiencias más exitosas, sobre todo en lo que se refiere a su capacidad para mejorar el control de toda la gama de indicadores metabólicos. No obstante, se avistan promesas por el evidente impacto que tiene la educación de las personas sobre la calidad de los procesos de atención. La literatura apunta a la importancia de diseñar alternativas más efectivas y ponerlas a prueba en diversos contextos socioeconómicos, a escala suficiente y sobre todo en su puesta en práctica por programas a escala para establecer la efectividad más allá de proyectos piloto.

La formación de y apoyo a equipos interdisciplinarios de profesionales de la salud es la innovación con más clara evidencia sobre su potencial para mejorar el control de la diabetes y la calidad de vida de las personas que viven con la enfermedad. Además, esta innovación tiene una estrecha relación con la educación de las personas, pues ésta muestra mejores resultados cuando es ofrecida por el equipo de manera coordinada. También es el área de innovación que más ha sido explorada por el IMSS e incluso con los resultados más sobresalientes al integrar de manera más efectiva a las disciplinas de Psicología Clínica y Enfermería, si bien los resultados están limitados por el diseño a pequeña escala de los experimentos utilizados para producirlos. Si bien el experimento para poner a prueba la integración de farmaceutas profesionales fue fallido, puso de relieve el problema de la prescripción inadecuada en el IMSS, así como de la resistencia para integrar a trabajo en equipo a profesionales que aún están ausentes de la planilla.

El horizonte mundial de innovaciones en el tratamiento con insulina es en general pertinente al IMSS al identificar la importancia de la utilización de insulinas innovadoras, su costo efectividad, así como la factibilidad e importancia de iniciar y regular el tratamiento desde el primer nivel de atención. El IMSS no ha publicado resultados sobre intervenciones en A1c, si bien el estudio descriptivo sobre la inercia terapéutica de los médicos familiares es un buen punto de partida para investigar qué se requiere para modificar el conocimiento, actitudes y prácticas del personal médico hacia la calidad de la atención.

Capítulo 6.

Retos y oportunidades de la innovación en diabetes

Este capítulo describe la implementación de innovaciones clave para transformar al IMSS en dirección del MAC enfocando cuatro de sus componentes clave: la educación y el empoderamiento de las personas que viven con diabetes, el trabajo de los profesionales de la salud organizados en equipos interdisciplinarios, la terapia de insulina y el monitoreo con A1c. Cada componente es descrito en términos de sus retos y oportunidades en la implementación y puesta a escala, así como su fidelidad respecto del MAC.

La implementación de cada componente es analizada revisando las características de las innovaciones, su relación con el contexto institucional y los procesos mediante los cuales se lleva a cabo. Seguidamente se analizan los resultados de la evaluación que el IMSS ha realizado en el arranque del MPEC, discutiendo los alcances que ha logrado el modelo en cada uno de los cuatro componentes objeto del estudio.¹

Educación y empoderamiento de las personas que viven con diabetes

Adopción, características y alcances de la educación y el empoderamiento

La educación y el empoderamiento de personas que viven con diabetes está normada como innovación en la guía de práctica clínica de diabetes para el primer nivel, así como en el “Programa de Educación en Diabetes” publicado por el programa DiabetesIMSS. El Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC) y los protocolos de atención de enfermedades crónicas, ambos en de-

1 González-Block M. A., Díaz Portillo S., Reyes Morales H., Rodríguez Saldaña J., Diabetes care innovation in the Mexican Institute for Social Security. Scaling up the Preventive Chronic Disease Care Model to address critical coverage constraints. Primary Care Diabetes, 2020.

sarrollo, pretenden contribuir a la adopción y puesta a escala de estas innovaciones para 2022.

En la GPC de diabetes se justifica la orientación normativa de la educación de personas que viven con diabetes para “fortalecer la comunicación con el paciente y favorecer el empoderamiento de este a través de herramientas que le ayuden a contribuir con una participación en su tratamiento.” El programa de educación en diabetes propone “guiar a los pacientes con información... sobre la importancia del autocuidado, la educación en diabetes y su participación en la toma de decisiones informadas sobre la base de una adecuada comunicación y colaboración con el equipo de salud dedicado a prestar atención en los módulos DiabetIMSS”. Acorde a la GPC, la educación de las personas y su apoyo psicosocial deben combinarse con las citas de control en sesiones de interacción grupal el mismo día y con la misma frecuencia de la consulta médica.²

DiabetIMSS cuenta con una guía de actividades específicas de operación y del proceso de atención de los módulos del programa, enfocada a la actualización y difusión de GPC y de metas de atención, a la organización del equipo interdisciplinario, a la elaboración de carteles, a la referencia a estudios de laboratorio, a la evaluación periódica y al diseño de incentivos para el desempeño de calidad.³

El programa educativo de DiabetIMSS consta, acorde con los testimonios, de 12 sesiones mensuales grupales con capacidad para 20 pacientes y una duración de 2 a 2.5 horas. No obstante, la especificación de las características de la innovación no es consistente pues Romo y colaboradores reportan que el programa consta de 12 módulos mensuales con tres sesiones de una hora por mes.⁴ El médico familiar es el líder del equipo de salud, el cual funge como asesor clínico de las personas, de los familiares y del equipo de salud. La enfermera general coordina las sesiones de educación, promoción y capacitación, mientras que Trabajo Social integrará los grupos educativos del módulo, la entrevista motivacional y reconquista de las personas. La participación del nutricionista dietista se coordina en dos sesiones intermedias, así como la del psicólogo —cuando exis-

² Secretaría de Salud, “Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones”.

³ Instituto Mexicano del Seguro Social, “Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar”.

⁴ Mendoza-Romo *et al.*, “Impacto de un programa institucional educativo en el control del paciente diabético”.

ta el recurso en la unidad. La atención médica debe ser brindada el mismo día que las sesiones educativas. El enfoque pedagógico de la educación se basa en la educación colaborativa y en el aprendizaje por descubrimiento y la reflexión.⁵

La capacidad de los módulos DiabetIMSS fue planificada para realizar 80 grupos mensuales, 4 grupos diarios, 2 en el turno matutino y 2 en el turno vespertino, para brindar atención a un total de 1,600 pacientes por mes. La implementación a escala nacional fue gradual desde 2008 hasta 2011, cuando acorde con la Unidad de Atención Primaria, alcanzó 136 módulos en 90 (5.9%) de las 1,515, UMF del IMSS.^{6, 7} El programa atiende desde entonces a 141,475 personas con diagnóstico de diabetes, que representan el 4.7% del total de 3.0 millones de personas con diabetes que son atendidas por el Instituto⁸.

El IMSS ofrece otros programas de educación de las personas que viven con diabetes:

“Quienes tienen poco tiempo para asistir a la clínica pueden tomar un curso de 1 día [llamado] NutrilIMSS. Otros pueden ir a “Yo Puedo”, y asisten 3 días a un programa de nutrición y ejercicio y alguna actividad de modificación de conducta. Otra de “Pasos por la Salud” también tiene aspectos de cambios de conducta. Pero tienen menor impacto.”⁹

Si bien las autoridades del IMSS reconocen la importancia de la participación de la persona en la toma de decisiones, ésta no ha sido adoptada por ningún programa ni forma parte de las innovaciones en curso. Así, los intentos por adoptar la innovación han fracasado:

“DiabetIMSS incluía componentes para desarrollar decisiones compartidas, pero se exploró poco y no se pudo operacionalizar. No había una estrategia dirigida a las decisiones compartidas.”¹⁰

⁵ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida/Nac.

⁶ IMSS, “Capítulo XIII. Recursos humanos, materiales y financieros. Cuadro No. XIII.8”.

⁷ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁸ Balcázar Rincón, Melchor Ruiz, y Ramírez Alcántara, “Diabetimss: impacto del programa en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar”. IMSS, “Censo de pacientes con diabetes, Delegación y Unidad Médica IMSS año 2018.”

⁹ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

¹⁰ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

El MPEC pretende superar las limitaciones en las estrategias actuales de cambio de conducta y empoderamiento de las personas con base en un modelo de educación intensiva para la autogestión de la diabetes, incluyendo la toma de decisiones compartidas. El diseño de este modelo de educación se basó en el experimento publicado por Gamiochipi y colaboradores en 2014 y cuyas características fueron ya descritas en el capítulo anterior. La adaptación del modelo consistió en abreviar aún más la educación, pasando de 16 sesiones a lo largo de seis meses a 12 sesiones de dos horas cada una en cuatro meses.¹¹

El modelo educativo incluye componentes centrados en el paciente, así como un enfoque motivacional al momento de la consulta médica.¹² Las primeras ocho sesiones son semanales y están enfocadas a proveer a la persona con información básica sobre la vida con diabetes, así como a la introducción del equipo terapéutico. Las siguientes cuatro sesiones son cada dos semanas y se enfoca en las estrategias de modificación de conducta para preparar al paciente para la aplicación de lo aprendido, incluyendo técnicas de mantenimiento. El modelo de educación intensiva será apoyado en el protocolo de atención a diabetes con base en lineamientos específicos.¹³

Si bien se considera que el nuevo modelo de educación intensiva puede ser piloteado, ello encara dificultades para asignar al personal con flexibilidad según se puso de manifiesto con DiabetIMSS, experiencia que no logró ser evaluada lo suficiente como para aportar lecciones para su desarrollo.¹⁴ Como se analiza al final de este capítulo, la estrategia educativa del MPEC está siendo piloteado en Monterrey con base en evaluaciones formativas orientadas a demostrar los requerimientos para la implementación a escala nacional.¹⁵

Alcance de la educación de las personas que viven con diabetes

La cobertura de programas y actividades educativas dirigidas por el IMSS hacia las personas que viven con diabetes alcanza, a juicio de los funcionarios entre-

¹¹ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

¹² 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac

¹³ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

¹⁴ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx

¹⁵ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac; 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

vistados, entre un 20 y un 30%.¹⁶ El programa DiabetIMSS no ha sido objeto de evaluación, si bien los cuatro estudios de intervención realizados a la fecha y ya reseñados en el capítulo anterior dedicado al horizonte de innovación identifican un modesto impacto de las actividades educativas sobre el control de la diabetes, en el mejor de los casos. El estudio más reciente y a mayor escala —con más de 500 participantes observados antes y después de tomar el curso— no encontró logros significativos en el control metabólico. La glicemia fue el indicador con mejores resultados, observándose una reducción, pero sin lograr el control en el promedio de los participantes.¹⁷ Dos estudios en menor escala también con diseño de antes y después encontraron una asociación significativa del programa con el IMC, el perímetro abdominal, niveles de glucosa, triglicéridos y hemoglobina glucosada.¹⁸ No obstante, los cambios no fueron suficientes para lograr valores normales, salvo para A1c en un estudio. El promedio del indicador en este caso, antes de la exposición al programa, fue de 7.11 % —ya muy cercano al normal— que pasó a 6.42% después de la exposición. El cuarto estudio encontró valores más positivos en el control, pero la asignación no aleatoria de sus participantes al programa impide llegar a conclusiones sobre su efectividad.¹⁹

Oportunidades y debilidades en la educación en diabetes

El IMSS encara diversas limitaciones para la implementación de innovaciones para la educación de la población con diabetes, si bien cuenta también con claras fortalezas. En el lado de las limitaciones, resalta la carga de las consultas²⁰ la cultura institucional, siendo que el médico familiar tiende a una relación vertical con los pacientes procurando resolver los problemas y controlar la relación en el escaso tiempo disponible. Los médicos familiares estarían dispuestos a la participación de las personas “siempre y cuando vea que el pa-

¹⁶ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

¹⁷ Balcázar Rincón *op.cit.*

¹⁸ Mendoza-Romo *et al.*, “Impacto de un programa institucional educativo en el control del paciente diabético”; Leon, Araujo, y Linos, “Eficacia del programa de educación en diabetes”.

¹⁹ Figueroa-Suárez *et al.*, “Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS”.

²⁰ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

ciente cumpla requisitos”.²¹ La cultura institucional también limita la colaboración en equipo:

“La mentalidad es paternalista en salud. Las características de los pacientes del IMSS lo refuerzan.”²² “El paciente va dirigido a recibir órdenes”.²³

La escasa o nula educación en salud que tienen los pacientes les impide —a juicio de muchos—participar en las decisiones al momento de la consulta.”²⁴ Quienes impulsan la innovación educativa en el IMSS reconocen la necesidad de empoderar al paciente sin importar su nivel educativo y superando los prejuicios de los profesionales.²⁵

Los funcionarios señalan también la importancia de incentivos para la adopción de las estrategias de educación con el paciente, superando los enfoques burocráticos que se manifestaron en DiabetIMSS:

“No había ningún incentivo para la implementación. El personal era reasignado sin incentivos.”²⁶ “En DiabetIMSS no hubo incentivos. Sólo se cambió la carga asistencial.”²⁷

El gigantismo, la centralización y la verticalidad del IMSS significan dificultades para la comunicación y difusión de los programas y en particular de las innovaciones:

“El IMSS es muy vertical. Se tienen que obedecer las instrucciones. Si no, hay regaños y hasta remociones”.²⁸ “Con la subdirección, dirección y delegación es más complicado [tener líneas de comunicación]”. “La comunicación en primera línea [...] es complicada porque como la jefatura no depende de una sola persona, las innovacio-

²¹ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

²² 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

²³ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

²⁴ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

²⁵ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

²⁶ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

²⁷ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

²⁸ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

nes quedan en ideas, como un momento bonito, pero no se llevan a cabo por las dificultades, lo normativo que pueda ser el IMSS, que requiere muchas solicitudes.²⁹

En este contexto, la investigación en servicios de salud que realiza el IMSS con base en equipos distribuidos en diversas delegaciones y hospitales queda corto de su potencial:

Los equipos de salud son los que hacen más protocolos de investigación con vistas a las mejoras [...] Son los que perciben deficiencias y puntos débiles de un hospital. Pero al final, como hay que hacer muchos movimientos, se quedan en el cajón”.³⁰

Se reconoce la necesidad de liderazgo distribuido en todos los niveles del IMSS, así como la importancia de integrar recursos tecnológicos para facilitar la implementación de programas específicos.³¹

Proceso de implementación de la educación de pacientes

La implementación de los programas PrevenIMSS y DiabetIMSS ha sido acompañada de la puesta a prueba de una intervención en cada caso, ya descritas en el capítulo 5 dedicado a describir el horizonte de la innovación. Si bien ambos estudios fueron en pequeña escala y con metodologías poco rigurosas, arrojaron información útil para la implementación, aunque su vigencia fue limitada pues no son un referente para la innovación actual. De mayor relevancia, rigor y vigencia es el estudio de intervención de Gamiochipi y colaboradores publicado en 2016, también ya citado antes, que comparó la efectividad de alternativas de educación intensiva para la autogestión contra el modelo de decisiones compartidas basado en un experimento aleatorizado y a mayor escala que los estudios previos.

Las investigaciones citadas no se propusieron evaluar los componentes educativos de los programas PrevenIMSS y DiabetIMSS, ni las variadas estrategias educativas que operan en el Instituto. Existe, así, la oportunidad de conocer las ven-

²⁹ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

³⁰ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

³¹ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

tajas relativas de los modelos de educación en diabetes en su contexto real de operación. Por otra parte, no se ha formulado un protocolo de evaluación de la estrategia educativa del MPEC, si bien el estudio de Gamiochipi y colaboradores demostró la factibilidad de comparar diferentes modelos educativos. Existen así oportunidades para mejorar la evidencia requerida para poner a escala la estrategia educativa del MPEC. En el capítulo siguiente se analizan los procesos transversales de apoyo a la innovación en diabetes en el IMSS que tienen el potencial de impulsar la innovación de la educación de las personas que viven con diabetes.

Discusión

La formulación de estrategias educativas para contribuir al control de la diabetes tuvo su mayor desarrollo con el programa DiabetIMSS y con las GPC, ambos logrando un alto grado de especificidad y consenso respecto de las prácticas que habrían de orientar el programa en su puesta a escala nacional. Aun cuando el programa DiabetIMSS reconoce la importancia de la educación de las personas, la GPC tiene un enfoque clínico y deja de lado por completo la educación de las personas. Por otra parte, el IMSS mantiene en la práctica una diversidad de estrategias educativas, atestiguando a la capacidad que podría tener el IMSS para adaptar las estrategias, pero sin tener un plan para lograr su máximo potencial. El MPEC pretende privilegiar la educación intensiva hacia la autogestión, pero no existe un plan para llevar los diversos modelos en esta dirección, a la vez que encaran un desbalance en los recursos requeridos para ello.

Aun cuando las estrategias educativas pueden ser fácilmente piloteadas en su contexto, la experiencia con DiabetIMSS sugiere que el Instituto encuentra difícil plantear acciones piloto con vistas a modificar la innovación o incluso revertirla. En efecto, DiabetIMSS nació como un piloto, pero se quedó en esta etapa hasta considerar hoy en día su extinción. Si bien el IMSS puso a prueba la educación intensiva en un experimento en pequeña escala y dice estar piloteando en una delegación, no existe un proceso formal de evaluación ni el plan para modificar la estrategia acorde a los resultados obtenidos. El piloto, así, es más bien un modelo de demostración para lograr el convencimiento de líderes y funcionarios hacia la puesta a escala nacional.

La dificultad para pilotear la educación intensiva, así como para ponerla a escala es en parte resultado de la complejidad para integrar y coordinar al equipo

interdisciplinario requerido, así como para movilizar los costos adicionales. Por otra parte, el contexto vertical del IMSS no es propicio a lograr la colaboración de las personas, lo cual quedará más claro en el siguiente capítulo. A pesar del reconocimiento de la importancia que tiene la educación de las personas hacia la autogestión, la ausencia de rectoría externa hacia el cumplimiento de metas y de presión competitiva para retener a las personas militan contra la puesta a escala.

Trabajo en equipo

Adopción, características y alcances de los equipos de salud

El trabajo en equipos interdisciplinarios de profesionales de la salud para la prevención y el control de las enfermedades crónicas ha sido puesto a prueba en el IMSS al menos desde el año 2002 en el contexto del programa PrevenIMSS, como ya se vio en el capítulo 5 al describir el horizonte de la innovación. La estrategia recibió un fuerte impulso con su adopción en el programa DiabetIMSS en 2012 y para 2018 el esfuerzo fue retomado por el MPEC.

La guía técnica del programa DiabetIMSS estableció la conformación de equipos multidisciplinarios compuestos de profesionales especialistas en Medicina Familiar, Enfermería General, Trabajo Social, Estomatología y Psicología Clínica. Incluye, además, el perfil técnico de Nutricionista Dietista, aun cuando en el IMSS este personal está dedicado a la preparación de dietas hospitalarias o bien a la orientación en unidades médicas familiares.

El MPEC está desarrollando el modelo con base en cursos de educación continua y apoyo por un equipo de gestión. El equipo de gestión opera a nivel de la unidad médica familiar, procurando que se cuente con un equipo por cada unidad de diez y más consultorios. El equipo está conformado por tres personajes: un líder para gestionar el tratamiento intensivo y dar seguimiento al proceso de atención, un *coach* enfocado en la atención clínica con miras apoyar al médico familiar para intensificar el tratamiento con insulina y un gestor centrado en el componente psicosocial de las personas y —pronto— de los protocolos de atención a las enfermedades crónicas. El líder y el *coach* médicos familiares que dedican 50% de su tiempo a estas actividades, mientras que el puesto de gestor recae en un perfil no médico, preferentemente de Enfermería o Trabajo Social con dedicación de tiempo completo. El MPEC incluye, así mismo, las UCMA como

estrategia para focalizar la atención del equipo multidisciplinario en personas que no logran niveles adecuados de control, según ya fue descrita en el capítulo 2 de políticas y programas de atención y el avance hacia el modelo preventivo.

La transformación y puesta a escala del trabajo profesional multidisciplinario y de los sistemas informáticos de apoyo a la gestión se han visto beneficiados de una clara apreciación de sus beneficios de parte de los altos funcionarios que impulsan la estrategia:

“El equipo interdisciplinario es fundamental para reducir las complicaciones”.³²

“[Los sistemas de información] facilitarían la atención a pacientes, la supervisión y control por parte de las jefaturas. Podrían visualizar todo el proceso y las áreas de oportunidad para crear estrategias de mejora”.³³

La capacitación del personal de salud para su integración en equipos interdisciplinarios enfocó en los requerimientos de cada perfil. En el caso del médico incluyó la capacitación en la entrevista motivacional y la disminución de la resistencia al cambio. La capacitación a cada rol dura una semana de tiempo completo, incluyendo tres días de práctica.³⁴ No obstante, se observó que la capacitación no fue suficiente para modificar las conductas y que el personal médico continuaba con el trabajo individualizado, sin ejercer liderazgo sobre el equipo en su conjunto. El MPEC fue entonces modificado para integrar a al perfil del *coach* ya mencionado, a quienes se les capacitó durante cuatro meses. Los *coach* tienen el apoyo de los jefes de educación y del departamento clínico para “llamar la atención y poner orden”.³⁵

Los mecanismos de apoyo al trabajo de los equipos consisten en el monitoreo, la identificación de problemas y en la celebración de reuniones programadas cada dos semanas del equipo de salud y el personal directivo para su solución.³⁶ Ponen especial atención a que la consulta con el médico familiar incorpore los cambios para el manejo, la consejería y la intensificación de tratamiento, interac-

³² 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

³³ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

³⁴ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

³⁵ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

³⁶ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

tuando con el paciente en un proceso coordinado en el tiempo y el espacio.³⁷ Para ello cuenta con un interfaz informático que facilita la interacción así como con cuadernos de trabajo con procesos de supervisión, evaluación y reforzamiento continuos que habrían de promover la comunicación entre el equipo multidisciplinario.³⁸ Los centros comunitarios operados por el propio IMSS están siendo también vinculados a la estrategia para introducir la activación física mediante el Programa de Atención Social a la Salud (PASS).³⁹ No obstante, en 2018 sólo se habían referido a alrededor de 20,000 personas con cualquier diagnóstico.⁴⁰

Los equipos interdisciplinarios de salud serán apoyados en los protocolos de atención integral, que pretenden transformar las guías de práctica clínica en “un traje a la medida” que indique el qué, quién, cuándo y cómo de la atención.⁴¹

“El protocolo de atención integral tiene dos dimensiones: la historia natural de la enfermedad y los niveles de atención. En esa matriz trabajan para definir las acciones, que va a ser un equipo multidisciplinario y por niveles de atención”.⁴²

Oportunidades y debilidades de la puesta a escala del trabajo en equipo

La formación y desempeño de equipos de profesionales de la salud con enfoque interdisciplinario previo al MPEC ha sido una historia de frustraciones debido a su incompatibilidad con los sistemas de trabajo del IMSS. De hecho, se reconoció que el IMSS carece de capacidad para capacitar a los profesionales para su integración en equipo en torno al MPEC y se procedió a contratar una empresa privada para ello.⁴³ Sin embargo, uno de los principales obstáculos ha sido la renuencia del médico familiar para participar con profesionales de otras disciplinas, desde la capacitación hasta la discusión de los casos clínicos.

³⁷ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

³⁸ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

³⁹ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

⁴⁰ Cynthia Rojas, comunicación personal

⁴¹ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁴² 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

⁴³ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

“Los médicos no consideran relevante la enseñanza con Trabajo Social porque consideran inferiores los conocimientos”.⁴⁴ “Los médicos familiares no permiten programar cursos de diabetes donde entre Trabajo Social, Enfermería y el área médica...”.⁴⁵ “El problema mayor del trabajo interdisciplinario es la comunicación formal entre ellos y la actitud del médico”.⁴⁶

Cabe señalar que incluso en el MPEC la capacitación de los integrantes del equipo de salud se realizó separando a cada perfil profesional, táctica que fue justificada por la falta de espacio.⁴⁷ La carga laboral y el desbalance entre profesionales forman parte de la incompatibilidad para la colaboración en equipos.⁴⁸ En efecto, uno de los principales obstáculos a la puesta a escala de DiabetIMSS fue el déficit de 20% de médicos familiares para dedicarlos de tiempo completo a la atención de las personas con diabetes, a la vez que la necesidad de cuadruplicar el número de nutriólogos y trabajadores sociales para balancear los recursos en torno al número de módulos requeridos.⁴⁹

No obstante, la interrupción de la puesta a escala del programa DiabetIMSS también se explica por la dificultad para gestionar un equipo de trabajo interdisciplinario enfocado a una sola enfermedad:

“Como programa externo, implica dificultad técnica... [con] recursos como nutricionista y Trabajo Social [quienes] se integran como personal nuevo, con normativa diferente, funcionando dos cosas diferentes en el mismo lugar.”⁵⁰

El proceso de innovación hacia equipos de trabajo y sus apoyos a la decisión

La investigación de la factibilidad del trabajo en equipos de profesionales con enfoque interdisciplinario ha sido escasa, aunque importante como ya se vio en

⁴⁴ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

⁴⁵ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

⁴⁶ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

⁴⁷ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

⁴⁸ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁴⁹ Doubova *et al.*, “Recursos humanos para la atención de pacientes con diabetes en unidades de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social”.

⁵⁰ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

el capítulo 5 sobre el horizonte de la innovación. Resalta el esfuerzo por demostrar el papel clave que pueden jugar los profesionales de la Enfermería, farmacia y Psicología Clínica, si bien no se encontraron esfuerzos similares para el caso de la nutrición. La evidencia apuntó no sólo al impacto en salud, sino también a demostrar la importancia de los problemas que abordan, así como la necesidad de balancear la disponibilidad de personal o, en el caso de los farmacéutas, agregar el perfil al personal disponible en el primer nivel de atención. No obstante, estos resultados de investigación no figuran de manera prominente en el proceso de desarrollo de las innovaciones actuales y de la planificación de su puesta a escala.

El proceso de implementación de los equipos de salud está ahora siendo impulsado con base en el desarrollo de los protocolos de atención integral, los cuales están siendo evaluados internamente, aunque no se han formulado proyectos de investigación. La Encuesta Nacional de Satisfacción que implementa la Dirección de Planeación Estratégica e Innovaciones del IMSS año con año servirá para establecer una línea basal, así como para evaluar el impacto.⁵¹ En el capítulo siguiente se abordan los procesos de apoyo transversal a la innovación con potencial para incidir en la puesta a escala del trabajo en equipo de los profesionales de la salud.

La formulación de estrategias para conformar equipos interdisciplinarios y para la educación de las personas tuvo su mayor desarrollo con el programa DiabetIMSS y con las GPC, ambos logrando un alto grado de especificidad y consenso respecto de las prácticas que habrían de orientar la puesta a escala nacional. En este caso, tanto el programa DiabetIMSS como las GPC reconocen la importancia del trabajo en equipo. El MPEC pretende privilegiar el trabajo en equipo y tiene una estrategia detallada para lograrlo, incluyendo la capacitación especializada, el liderazgo, el apoyo continuo al equipo de salud y el monitoreo de resultados.

Aun cuando el trabajo en equipo puede ser fácilmente piloteado en su contexto, al igual que con la educación de las personas, la experiencia con DiabetIMSS sugiere que el Instituto encuentra difícil plantear acciones piloto con vistas a integrar el trabajo en equipo. Si bien el IMSS ha puesto a prueba el trabajo en equipos en diversas modalidades, los experimentos han sido en pequeña escala y no han logrado tener el impacto suficiente para modificar el modelo de atención. El pilotaje del MPEC y del trabajo en equipo en una delegación está siendo llevado a cabo sin un proceso formal de evaluación ni un plan concreto para

⁵¹ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

adaptar el trabajo en equipo a diferentes condiciones de disponibilidad de personal y de tamaño de las unidades de atención. El piloto, así, es sobre todo un modelo de demostración para lograr superar la resistencia del personal de salud para colaborar en equipo, a la vez que para convencer a las áreas administrativa y financiera sobre la necesidad de contratación.

Terapia oportuna con insulina

Adopción, características y alcances de la terapia de insulina

Las autoridades del IMSS perciben como un grave problema la situación del descontrol de la diabetes entre su población beneficiaria, así como una amenaza a su sustentabilidad:

“El gran riesgo es el económico por complicaciones y eso es lo que no se mide de manera inmediata. El riesgo de atención a retinopatía, de atención a amputación, a hemodiálisis. Si hacemos cuentas es un riesgo muy alto de gastos”.⁵²

El tratamiento farmacológico con insulina en el IMSS es visto, así, como una gran área de oportunidad, para lo cual la intervención ha sido normada en la guía de práctica clínica para el primer nivel y en el programa institucional DiabetIMSS, mientras que el MPEC y el protocolo de atención en diabetes en proceso de desarrollo incluirán normatividad específica en la materia.⁵³ Las recomendaciones internacionales sobre el manejo de la insulina gozan también de un amplio reconocimiento.

La GPC para el tratamiento de la diabetes en el primer nivel de atención es un instrumento sectorial y no identifica las responsabilidades para la prescripción de insulina acorde a niveles de atención. Para especificar estos patrones el IMSS está ahora elaborando el protocolo de atención integral a la diabetes y se identi-

⁵² 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁵³ Secretaría de Salud, “Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes *Mellitus* Tipo 2 en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones”; Instituto Mexicano del Seguro Social, “Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes *Mellitus* tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar”.

ficarán las trayectorias de atención entre el médico familiar en el primer nivel de atención y los médicos internistas y endocrinólogos que el IMSS sitúa sólo en el ámbito hospitalario. La GPC norma el uso de la insulina acorde con los niveles de control de las personas. Para los pacientes obesos con niveles de A1c superiores a 9% o de glucosa en ayuno mayores a 300 mg/dl se recomienda la insulina Neutral Protamine Hagedorn (NPH). Las insulinas análogas se recomiendan “cuando se busca un control óptimo de la persona evitando hipoglucemias o cuando se presentan hipoglucemias al intentar alcanzar la meta de control”. La insulina también se recomienda para los pacientes “estables” con niveles de A1c de entre 8.6 y 8.9%, especificándose que los pacientes sean aceptantes. Para los pacientes en tratamiento con dos fármacos que no cumplen con los niveles de glicemia recomendados se sugiere ya sea un tercer fármaco o bien la terapia con insulina. La GPC recomienda las insulinas disponibles en el cuadro básico institucional: Lispro (rápida), humana NPH (intermedia), Lispro Protamina (intermedia) o Glargina (prolongada, basal).

La guía técnica del programa DiabetIMSS indica que sus módulos contarán con los “fármacos para el tratamiento de la persona diabética”, sin mencionar de manera específica la disponibilidad de la insulina. No obstante, la guía menciona la educación de las personas para el manejo y conservación de la insulina, así como los cuidados de enfermería para su administración. Se entiende, así, que en este programa la insulina es aplicada en el primer nivel de atención.

El MPEC incluye como innovación central la capacitación del médico familiar para la utilización de la terapia con insulina, que va de la mano con el protocolo, la disponibilidad de A1c en el primer nivel y con el fortalecimiento de competencias del médico familiar.⁵⁴ El protocolo de atención a diabetes buscará incrementar la insulinización oportuna, así como la inclusión de nuevas insulinas en el primer nivel de atención como lo es la Glargina.⁵⁵

Si bien el IMSS cuenta con una gama de insulinas, los médicos reconocen la importancia de insulinas aun no incluidas en las compras institucionales y que han sido recomendadas en los Estándares de Atención Médica en Diabetes de la Asociación Norteamericana de Diabetes, los cuales son difundidos y discutidos en congresos.⁵⁶ Existe la percepción de que la gama de insulinas disponibles en

⁵⁴ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁵⁵ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁵⁶ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

el IMSS es amplia, pero que podrían haber mejoras, sobre todo reconociendo la última actualización en las listas de medicamentos fue en 2004:

“Yo creo que las insulinas que tenemos en el sector público siguen siendo igual de efectivas que las nuevas, la única diferencia [...] está en el riesgo de hipoglucemia”.⁵⁷

Por otra parte, la prescripción de las insulinas innovadoras está restringido al segundo nivel de atención, si bien aún no existe una normatividad clínica al respecto:

“En el primer nivel [...] no pueden prescribir Glargina”.⁵⁸ “Es un tope muy grande en la medicina familiar, el tener que mandarlo con otro especialista para que se retrase seis meses”.⁵⁹ “Los análogos rápidos y ultrarrápidos tenemos Lispro, los cuales están limitados al uso sólo de especialistas”.⁶⁰

Los médicos en ambos niveles de atención reconocen la ventaja relativa de las insulinas innovadoras para la terapia efectiva:

“[La Glargina] es un análogo lento con comportamiento aparentemente estable, que sirve para mantener bolos continuos y con tasas de hipoglucemias mucho menor”.⁶¹ “Las insulinas innovadoras tienen una menor variabilidad glucémica y hace que el paciente tenga menos exposición a híper e hipo glucemia”.⁶² “La consulta [en primer nivel] sería muchísimo más eficiente porque el paciente no se tendría con tantas complicaciones. Se controlaría mejor la glucosa”.

No obstante, los médicos familiares llegan a prescribir insulina Glargina ante casos urgentes:

“Lo que he hecho es comentar el caso con mi jefe de servicio, quien habla con el subdirector de la clínica. Imprimo la nota y justifico el retraso en el segundo nivel y

⁵⁷ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁵⁸ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁵⁹ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁶⁰ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁶¹ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁶² 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

el subdirector autoriza que se prescriba la Glargina. Como el 80% de los casos son rechazados, porque no podemos salirnos de la normativa, que especifica que no debe prescribirse. En el 20% de aprobación, fue porque las citas ya estaban a más de 6 u 8 meses. El diferimiento era muchísimo. El paciente ya la necesitaba”.⁶³

No hay consenso dentro del IMSS sobre la cobertura de la terapia con insulina entre las personas que viven con diabetes. La GPC justifica sus recomendaciones en una baja tasa de insulinización a nivel nacional, de 11.1% para 2016 sin mencionar si entre la población beneficiaria del IMSS la cifra es diferente. Cabe notar que esta referencia difiere de la fuente oficial de la cobertura nacional, que cita 11.1% de cobertura sólo con insulina, pero que reporta que 8.8% utilizan insulina y medicamentos orales, para una cobertura a nivel nacional de 19.9%.⁶⁴ No obstante, se reportó en los testimonios que la cobertura de insulina pasó del 18% a 33% del total de las personas beneficiarias del IMSS en la experiencia del MPEC en Nuevo León, considerando sólo la prescripción en el primer nivel de atención.⁶⁵

Oportunidades y debilidades ante la terapia de insulina

El grado de adopción de la terapia de insulina por parte de los diferentes niveles de atención del IMSS es considerado deficiente y se plantean diversas áreas de oportunidad para su ampliación, así como debilidades para lograrlo. La restricción en la prescripción de la insulina Glargina al segundo nivel, así como el retraso en la introducción de nuevas insulinas y otros tratamientos de la diabetes es percibido como una amenaza a la salud de las personas que viven con la enfermedad:

“Si yo no insulinizo adecuadamente a un paciente y empiezo a tener interacciones farmacológicas y empiezo a tener más polifarmacia, lo puedo exponer a la hospitalización por alguna otra causa. O en su defecto puede favorecer que siga estando hi-

⁶³ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁶⁴ Berenice et al., *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016. Reporte final de resultados*.

⁶⁵ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

pogluémico, catabólico y empiece a desnutrirse con el paso del tiempo y tenga hiperglucemia crónica que acelere las complicaciones”.⁶⁶

La utilización de análogos de insulina en primer nivel llevaría también a importantes eficiencias:⁶⁷

“Se evitaría: uno, la referencia a segundo nivel, nada más por insulinización; dos, colapsos de la persona por citas extras y eso mejoraría incluso el apego; y tres, insulinizaríamos de manera más temprana a los pacientes y eso disminuiría el diferimiento y por tanto las complicaciones”.⁶⁸

La restricción a la prescripción de insulinas innovadoras al segundo nivel de atención no parecería justificarse en la falta de competencias de los médicos familiares pues deberían estar capacitados para iniciar la insulina, incluyendo no sólo la dosificación sino incluso la educación de la persona.⁶⁹ No obstante, hay evidencia de que los médicos familiares no inician la terapia de insulina de manera temprana:⁷⁰

“El médico no insuliza [...] por temor a la hipoglucemia”.⁷¹ “El paciente es referido para ello al segundo e incluso al tercer nivel. El conocimiento de insulinización temprana en pacientes con descontrol metabólico no se ha difundido e incluso puede haber resistencia en segundo nivel”.⁷² “Estamos así perdiendo seis meses de tratamiento [por el tiempo que tarda la referencia], que pudo haberse iniciado al saber que es candidato de insulina”.⁷³

También preocupa el abuso de las insulinas innovadoras en el primer nivel de atención por falta de capacitación:

⁶⁶ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁶⁷ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex. y 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁶⁸ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁶⁹ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx. y 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁷⁰ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷¹ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷² 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷³ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

“El médico tendería a generalizar el tratamiento, sin aprovechar las insulinas usuales”.⁷⁴ “Capacitación, sensibilización de los momentos más adecuados para el uso de insulina. Eso se logra capacitando y reforzando los conocimientos previos de insulinización temprana y de criterios de insulinización”.⁷⁵

Las fallas en la prescripción de la terapia con insulina responden en parte a las restricciones financieras que encara el IMSS para solventar el costo de las terapias de insulina en la gama necesaria y para todos los que la requieran.⁷⁶ Por otra parte, la carga laboral del médico familiar es percibida como un obstáculo a la terapia con insulina:

“El problema es el tiempo para recetarla. En 15 minutos no se puede trabajar”.⁷⁷ “Un médico puede ver 12 a 15 pacientes con diabetes por día, y con cada paciente hay que valorar su control clínico, si se toma las glucometrías, el apego a la dieta y a la actividad [...] [En] una consulta de 15 a 20 minutos, con una necesidad de 5 ó 6 fármacos, mi perspectiva es que [...] la atención se restringe a ver cómo está generalmente y a prescripción”.⁷⁸

Las barreras culturales y socioeconómicas interpuestas por las personas que viven con diabetes son también percibidas como un problema, si bien menor en comparación con del lado de la oferta:

“El otro problema está relacionado con el paciente, por los mismos temores”.⁷⁹ “Las barreras de los pacientes son socioculturales [...] Hay creencias de que se harán adictos a la insulina, o que se quedarán ciegos. Hay un gran desconocimiento de la insulina. Si supieran que es para evitar complicaciones, sería otra cosa”.⁸⁰

⁷⁴ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷⁵ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷⁶ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷⁷ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

⁷⁸ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷⁹ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁸⁰ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

La disponibilidad de cursos de capacitación en diabetes para el personal de salud y sus problemas para lograr el acceso son abordados más abajo como un componente transversal a las áreas de innovación.

Proceso de implementación de innovaciones en terapia con insulina

El control de la diabetes con base en la terapia de insulina en el primer nivel de atención está siendo planificada dentro del MPEC y del protocolo de atención integral de diabetes. El MPEC considera incrementar la utilización de insulina para cubrir al 40% de las personas que viven con la enfermedad, considerándose factible al menos alcanzar al 35%.⁸¹ Sobre esta base, se especificarán nuevos criterios para la iniciación de la terapia de insulina para pacientes con un control deficiente durante más de 6 meses o bien con niveles de A1c mayores a 10%. Se está considerando además introducir fármacos al primer nivel de atención que ahora están restringidos al segundo nivel, como lo son los inhibidores de la DPP4 e incluso “en menor proporción y si lo permiten, SLGT2”.⁸² Se espera, así, incrementar las metas de control que acorde a las autoridades del IMSS están hoy en alrededor de 35%, para lograr el 50%, algo todavía por debajo de las mejores prácticas internacionales de 66%.⁸³

Alcanzar el tratamiento con insulina para 40% de las personas encara un reto financiero grande, pues como veremos más adelante, el costo por persona es de \$2,788, considerando que el 10% del total de los tratamientos con insulina fuera con Glargina. No obstante, se observó reservado optimismo de que el IMSS aportará los recursos financieros requeridos, al menos para las cuatro delegaciones en la primera fase de expansión del MPEC:

“Es un proceso complejo, es un tema quisquilloso y difícil. En la compra consolidada de medicamentos, toda la definición de medicamentos de primer y segundo nivel se ajustó con los protocolos.”⁸⁴

⁸¹ Reunión de validación del modelo cuantitativo con funcionarios del IMSS. 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁸² 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁸³ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

⁸⁴ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

La implementación a escala nacional de la terapia con insulina encara la falta de evaluación e investigación. En efecto, los lineamientos recomendados por las GPC de diabetes y el programa DiabetIMSS no han sido evaluados, desconociéndose incluso la cobertura de tratamiento farmacológico con insulina:

“No se conoce el porcentaje de pacientes con descontrol de 6 meses o con A1c mayor de 10 que están con insulina”.⁸⁵

No obstante, el IMSS realizó un estudio sobre la inercia terapéutica, mismo que ya fue descrito en mayor detalle en el capítulo 3 al enfocar la cobertura del control de la diabetes. Existe la oportunidad de realizar estudios enfocados a las barreras a la terapia de insulina con mayor escala y sobre todo poniendo a prueba alternativas para su disminución.

Discusión

La formulación de estrategias para intensificar el tratamiento con insulina para las personas que viven con diabetes descontrolada está especificada en la GPC y el IMSS trabaja para aterrizar las recomendaciones en trayectorias institucionales de atención. Las autoridades médicas reconocen la importancia de intensificar el tratamiento, si bien los estudios realizados demuestran los obstáculos para ello sobre todo en las actitudes y competencias de los médicos familiares, aunque también de parte de los especialistas y de la falta de coordinación entre ellos. Una barrera clave para la puesta a escala de la terapia de insulina es la carencia de un diagnóstico preciso sobre las metas que deberán alcanzarse para personas con diferentes grados de descontrol y de complicaciones. El MPEC significa un impulso decisivo hacia la intensificación del tratamiento, aunque encara un reto financiero —como se verá en el siguiente capítulo— para llegar a la meta tentativamente planteada de alcanzar al menos al 40% de personas con diabetes con tratamiento de insulina.

Aun cuando estrategias para la intensificación del tratamiento con insulina pueden ser diseñadas y fácilmente piloteadas en el contexto institucional, no hay evidencia de que esto se haya realizado, incluso por el MPEC. La puesta a esca-

⁸⁵ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

la de la intensificación encara así importantes retos pues no hay garantía de que un mayor abasto vaya a resultar en la intensificación a escala.

Monitoreo con A1c en el primer nivel de atención

Adopción, características y alcances del monitoreo con A1c en el primer nivel

Los funcionarios y personal médico del IMSS perciben múltiples ventajas para la utilización de la prueba de A1c de manera rutinaria en primer nivel, incluyendo el seguimiento fidedigno de la persona y la reducción de las complicaciones:

“Las ventajas son muchísimas de hacerla cada 3 meses porque se puede saber exactamente el control. Con glucosa, los pacientes se cuidan dos semanas antes de la consulta para tener buenos resultados. Los niveles de A1c hablan de las posibilidades de complicaciones macro y microvasculares”.⁸⁶

La utilización de la prueba en el primer nivel de atención podría reducir hasta en 85% la referencia de pacientes con diagnóstico de diabetes al segundo nivel y reducir allí la consulta de un médico internista hasta en 15%.⁸⁷ Las ventajas que tendría para la institución serían considerables, sobre todo para protocolizar la atención y suplantar pruebas poco precisas como la glucosa en ayuno:

“Mejorará la calidad de vida [...] optimizará los recursos y llevará a menor gasto”.⁸⁸

“Todos los lineamientos [...] de los esquemas de tratamiento parten de A1c, y la realidad es que, si no se tiene, se sigue basando en glucosa en ayuno [pese] a la variabilidad glucémica”.⁸⁹

Los entrevistados reconocen como autoridad para la utilización de la prueba de A1c en el primer nivel a los criterios de los Estándares de Atención Médica de la

⁸⁶ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁸⁷ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo. y 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁸⁸ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

⁸⁹ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

Asociación Norteamericana de Diabetes, así como a la GPC, fuentes que se reconocen de reputación y legitimidad. Acorde a estos lineamientos se recomienda la prueba cada tres meses, o al menos cada seis.⁹⁰

La GPC de diabetes recomienda la prueba de A1c para descartar la presencia de diabetes, así como para medir el grado de control de la persona con diabetes en pacientes con monoterapia que no han alcanzado las metas de control y para los cuales se busca alternativas de terapias combinadas. La meta de control en estos casos es de A1c inferior a 7%. La prueba está indicada también para determinar la falta de control en pacientes con diagnóstico reciente de diabetes así como para identificar el grado de control de pacientes con diagnóstico reciente de diabetes y orientar la elección entre las alternativas terapéuticas, donde para valores de A1c inferiores a 7.9% se recomienda mantener la monoterapia; para valores entre 8.0 y 8.5% establecer la terapia dual de fármacos orales y para valores de A1c entre 8.6 y 8.9% proceder con la terapia triple incluyendo insulina.

Un punto de buena práctica reconocido por la GPC para la prueba de A1c es poder realizarla a cualquier hora del día, evitar el problema de la variabilidad en los niveles de glucosa en el día a día, y como mejor predictor de riesgos cardiovasculares comparado con la glucosa plasmática en ayuno y la curva de tolerancia a la glucosa. La prueba debe estar estandarizada de acuerdo a un estándar internacional. Por su parte, la guía técnica del programa DiabetIMSS indica la utilización de la prueba de A1c como parte de los estudios de laboratorio que se indican al paciente con diabetes, señalándose que los módulos de atención contarán con la prueba como parte de los insumos requeridos para el seguimiento de la persona.⁹¹

La utilización de la prueba de hemoglobina glucosilada (A1c) para el monitoreo del control de la diabetes está indicada en la GPC de diabetes, así como en el programa DiabetIMSS para el primer nivel de atención.⁹² No obstante y a pesar de que el IMSS fue el autor de la GPC, hay evidencia de que el Instituto pudiera restringir la prueba al segundo nivel de atención por razones administrativo-financieras:

⁹⁰ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁹¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, “Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes *Mellitus* tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar”.

⁹² Secretaría de Salud, “Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes *Mellitus* Tipo 2 en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones”.

“Cuando llegué en 2013 se estaba utilizando [la prueba]. Luego se limitó al segundo nivel. Los motivos de envío [de la persona al segundo nivel] eran A1c por arriba de 8% o 9%. Ahora se envía [el paciente al segundo nivel] para saber el nivel de A1c [...] No conozco los documentos que llevaron a tomar la decisión de cancelar la A1c [en el primer nivel de atención]”.⁹³

El MPEC incluye como innovación el garantizar la disponibilidad de la prueba de A1c en el primer nivel de atención para el seguimiento de las personas con diabetes, lo que será soportado en el protocolo de atención integral para diabetes:

“En la delegación de Nuevo León, desde hace dos años pusieron A1c en el primer nivel [...] Pusimos A1c en 44 unidades de medicina familiar”.⁹⁴ “Lo que más importa es asegurarnos que [...] se cuente con la A1c y los medicamentos que se deben tener en primer nivel”.⁹⁵

La cobertura de la prueba de A1c acorde a los entrevistados alcanza solo el 5% de las personas con diabetes en el primer nivel de atención, aunque en algunos escenarios es nulo, mientras que en el segundo nivel es aproximadamente de 40% entre los pacientes referidos.⁹⁶ No obstante, el MPEC podría haber logrado ya incrementar ligeramente la cobertura de la prueba:

“Al 10% de los pacientes se indica una prueba al menos una vez al año. El año pasado conseguimos dinero para hacer la prueba 2 veces al año.”⁹⁷

Los módulos DiabetIMSS no han logrado ser efectivos en la utilización de la prueba, pese a su enfoque especializado en diabetes:

“Considero que el programa [DiabetIMSS] no ha sido del todo exitoso, porque el abasto de la prueba no ha sido regular”.⁹⁸

⁹³ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

⁹⁴ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁹⁵ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

⁹⁶ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

⁹⁷ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁹⁸ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

Oportunidades y debilidades del monitoreo con A1c

La justificación planteada por las áreas administrativas del IMSS para restringir la prueba de A1c al segundo nivel —acorde a las áreas técnicas— enfoca en su indicación injustificada por los médicos familiares, lo que ante su elevado costo repercute en su agotamiento. Se plantea, además, que la glucosa en ayuno es una prueba alternativa a menor costo.⁹⁹ Por otra parte, las áreas técnicas no han podido demostrar la utilización de la prueba de A1c incida en un mayor control de la enfermedad:

“Se estaba yendo en la prueba mucho dinero y no se estaba controlando al paciente [...]”¹⁰⁰

La observación de que la aplicación de la prueba de A1c pudiera estar restringida al segundo nivel podría obedecer en parte a la falta de incentivos para la coordinación eficiente entre niveles de atención para dar continuidad a los procesos de atención. Los médicos en segundo nivel tratan a los pacientes descontrolados para optimizar el tratamiento farmacológico o de insulinización, establecer estrategias de dieta y ejercicio y para que los pacientes aprendan el automonitoreo. No obstante:

“Una vez que se controlaban y tenían una tendencia positiva, se les regresaba. Pero la verdad es que nunca tuvimos incentivos ni retroalimentación”.¹⁰¹

No obstante, los testimonios sugieren que los médicos familiares son competentes en el uso de la prueba y que podrían tratar adecuadamente a los pacientes descontrolados:

“Los médicos sí conocen la prueba de hemoglobina como herramienta para el control de la diabetes [...] acorde a las instrucciones en la GPC”.¹⁰²

Se argumenta que la falta de utilización rutinaria de la prueba en el primer nivel de atención podría ser responsable del 60% o más de las complicaciones, por

⁹⁹ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

¹⁰⁰ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

¹⁰¹ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

¹⁰² 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

lo que el ahorro en la prueba es menor al costo de su tratamiento y sobre todo al costo de la mortalidad asociada a la diabetes.¹⁰³ Para el personal técnico la restricción es así irracional:

“No sé el motivo, los riesgos, la razón por la que no se ha utilizado. No encuentro, de hecho una lógica. Si lo ven por los costos, me parece ilógico porque, aunque no tengo el dato preciso del costo de una hemoglobina, está claro que las complicaciones son más costosas”.¹⁰⁴ “No se puede amputar las intervenciones sólo para un control económico. Se requieren reglas [...] Es insultante y poco práctico, pues genera más gasto [...] Son medidas realmente absurdas. No hay duda de que se abusa, pero para eso hay que poner reglas y capacitar”.¹⁰⁵ “Un gran error, estar refiriendo sólo para la A1c”.¹⁰⁶

La falta de lineamientos técnicos para el manejo de la prueba en primer nivel genera confusión y frustración y mayores trámites entre los médicos que requieren la prueba ante la falta de claridad de sus responsabilidades o por celo profesional:

“Desconozco porqué, pero en algunos momentos del año. sí hay la prueba [de A1c]. Toma la decisión el directivo, no el operativo. Un mes del año, dicen “manden y pidan”. Pero es la minoría del tiempo”.¹⁰⁷ “Con mi jefe de servicio he pedido que me apoye para la A1c y si hay espacio disponible entonces sí hacemos la prueba. Particularmente voy con el jefe cuando estoy con pacientes que acaban de empezar con insulina o cuando hay cambios de insulina. Requiero un control más fidedigno y entonces voy con el jefe”.¹⁰⁸

Pero:

“Cuando le mandas los estudios al paciente incluyendo la prueba de A1c el laboratorio responde en ocasiones [...] con una leyenda que dice —no procedió porque se

¹⁰³ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo. y Rios.

¹⁰⁴ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

¹⁰⁵ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

¹⁰⁶ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

¹⁰⁷ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

¹⁰⁸ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

le había hecho en los últimos tres a seis meses [...] Hay ocasiones en que pasan seis meses, y no la hacen”.¹⁰⁹

La incapacidad para mejorar el control de las personas con diabetes ante la falta de acceso a la prueba en primer nivel repercute en la carga laboral del equipo de salud y en su satisfacción laboral. Así, los médicos están interesados en mejorar sus herramientas terapéuticas y estarían dispuestos a usarlas de manera razonable, así como a capacitarse para ello:

“Sí le interesa al médico [familiar] que la prueba esté disponible. Yo creo que sí les interesa que esté controlado el paciente”.¹¹⁰ “El personal está ansioso de recibir capacitación y herramientas”.¹¹¹

Por otra parte, los pacientes ya empiezan a demandar la prueba para conocer su grado de control:

“Los pacientes ya demandan más la prueba. Sí lo hacen, aunque creo que no es la mayoría”.¹¹²

Proceso de implementación

La inercia en la toma de decisiones que caracteriza al IMSS es considerada como una de las causas que han llevado a impedir que la prueba se realice en el primer nivel:

“Es difícil que se aplique la prueba en el primer nivel. Algunas conductas son heredadas en vez de que se haga la investigación. Tengo seis años en este hospital y no se ha hecho una revisión de si se deba poder abrir la posibilidad de que se use [la prueba en primer nivel]. Tenemos un lustro con la misma regla y han pasado diferentes administraciones. Ha sido inflexible. Más que las políticas, es la conducta heredada. —Así se hace, así le seguimos—”.¹¹³

¹⁰⁹ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

¹¹⁰ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

¹¹¹ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

¹¹² 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

¹¹³ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

El liderazgo para la implementación de la prueba de A1c está difuso en todos los niveles de la organización, tanto en los cargos administrativos como en los que proporcionan atención médico-asistencial.

“La verdad es que está bien marcada la diferencia entre administrativos y operativos. No hay un enlace real”.¹¹⁴

El MPEC, así como los incipientes protocolos de atención integral, ya lograron presionar al área administrativa para la compra de A1c suficiente para abastecer el primer nivel de atención a nivel nacional:

“Ya la disponibilidad de A1c y medicamentos está para todo el país [...] Se está recomendando la aplicación de la prueba de A1c cada 6 meses, por el costo. Para el 100% de los pacientes”.¹¹⁵ “Las unidades de medicina familiar con laboratorio la liberaron antes. Pero todas tienen la oportunidad, aunque unas cercanas y otras más tardías”¹¹⁶

Sin embargo, el financiamiento de la prueba de A1c se considera todavía precario:

“La puesta a escala de A1c dependerá de contar con el recurso, que no lo quiten. Que tenga un impacto positivo. Que tengan la voluntad política todavía, no sólo nacional sino estatal de la delegación. Sobre todo, la integralidad, que se trabaje en conjunto con mejor comunicación. Todo basado en prevención y promoción”.¹¹⁷

Los esfuerzos para poner a escala nacional la prueba de A1c en el primer nivel de atención no se han beneficiado de evaluaciones e investigaciones que permitan evaluar un impacto positivo, esto es, la utilización racional, los beneficios del monitoreo y los procedimientos que garanticen la mayor eficiencia. Cabe remarcar que se quiere hacer disponible la prueba antes de capacitar o investigar a fin de incentivar su utilización:

¹¹⁴ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

¹¹⁵ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

¹¹⁶ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

¹¹⁷ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

“Lo principal es que el médico pueda contar con la prueba, es lo que requiere. El hecho de decirles cómo y cuándo utilizarla, ya es más sencillo”.¹¹⁸

Discusión

El monitoreo del control de la diabetes con base en la prueba de A1c está claramente especificado en la GPC y el IMSS trabaja para aterrizar las recomendaciones en trayectorias institucionales de atención que permitan que se realice en el primer nivel dos veces por año. El mayor reto es percibido como de carácter financiero, aunque la utilización apropiada de la prueba por parte de los médicos es también de consideración. La innovación podría ser fácilmente piloteada para identificar estrategias efectivas de capacitación del médico y de uso efectivo. No obstante, se carece de investigación al respecto y no existen planes específicos para el piloteo y la evaluación de estrategias efectivas. Una barrera clave para la puesta a escala de la prueba de A1c es la carencia de criterios específicos para realizarla, tales como las situaciones que ameritan la prueba y la periodicidad con la que debe solicitarse. El MPEC significa un impulso decisivo hacia la universalización de la prueba en primer nivel, aunque encara el reto de su financiamiento. No obstante, al igual que para la intensificación del tratamiento con insulina, la puesta a escala de la prueba de A1c no depende solo de un mayor abasto pues requiere también la aplicación homogénea de criterios para la utilización efectiva.

Resultados preliminares del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas

El IMSS ha reportado los alcances y retos del MPEC aportando informaciones relevantes a las cuatro áreas de innovación descritas hasta ahora. Ello como parte del componente de evaluación continua del MPEC y que en su primera etapa observó antes (2016) y después (2018) de la implementación en Monterrey a un grupo de 300 personas con diagnóstico reciente de diabetes. La medición se apoyó en información del expediente clínico y en los sistemas de información

¹¹⁸ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

como el Sistema de Atención Institucional a la Salud (SIAIS), así como en la realización de entrevistas.

El componente de detección oportuna de enfermedades crónicas fue puesto en marcha en la delegación Nuevo León en 2017 mediante el registro de factores de riesgo por parte de los usuarios de la plataforma en línea ¡CHKT! y su complementación con los sistemas de información institucionales. Para marzo de 2019 ¡CHKT! contaba con 127,140 evaluaciones de riesgo registradas por los propios beneficiarios, correspondientes a 4.7% del total de los 2.7 millones de beneficiarios adultos. La Unidad de Inteligencia Preventiva (UIP) complementó esta información con los registros institucionales para obtener una medición de riesgo de 55.4% de los beneficiarios adultos. La UIP permitió identificar que 9.8% de los adultos padecen diabetes, mientras que en 13.8% de los casos se pudo sospechar la enfermedad. En tanto, un 21% adicional de casos fue estratificado con algún grado de riesgo de contraer la enfermedad. Estratificaciones similares fueron obtenidas para identificar hipertensión, cáncer de mama y cáncer de próstata.¹¹⁹

La plataforma ¡CHKT! no fue efectiva para referir a las personas con sospecha de la enfermedad a las unidades médicas, obteniéndose una respuesta de sólo dos personas. No obstante, la UIP realizó 6 campañas telefónicas con 117 mil llamadas y 38 campañas por correo electrónico enviando cerca de un millón de mensajes. Por otra parte, los trabajadores con sospecha de diabetes que fueron referidos por ¡CHKT! en las empresas y que se realizaron la prueba de glucosa capilar encontraron difícil acudir a una nueva cita para la confirmación diagnóstica, que acorde con las entrevistas se debió en parte al fracaso para generar la percepción de riesgo.

El MPEC logró incrementar el número de pruebas diagnósticas de prediabetes en relación con las pruebas de tamizaje, pasando de 30% en 2016 a 46% en 2018. El MPEC se asoció también a una mayor adherencia al tratamiento de prediabetes, al pasar de 45% antes del programa a 73% después y sobre todo al envío a estrategias educativas, incrementando de 6% a 40% en el mismo periodo.¹²⁰

¹¹⁹ Cervantes Ocampo, "Modelo preventivo de enfermedades crónicas. Diseño general." Vargas Sánchez, "Resultados de la implementación del modelo en Nuevo León. Unidades de Medicina Familiar".

¹²⁰ Cerón C., Estrategias de evaluación del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas. Sesión Conjunta IMSS AMC, Academia Mexicana de Cirugía, junio de 2019. Vargas Sánchez, *op. cit.*

La atención a las personas con diabetes en el MPEC fue evaluada con resultados mixtos. El inicio de tratamiento a partir del diagnóstico era ya de por sí alto previo al MPEC, con 97% de los casos, observándose en 98% posterior al programa. No obstante, la asistencia periódica (adherencia) a las consultas prácticamente no se incrementó, midiéndose en 37% previo al MPEC y en 39% posterior al mismo. Las razones aducidas por las personas entrevistadas para su falta de adherencia fueron la interrupción del tratamiento al sentirse bien, la negación de la enfermedad el temor a la misma, así como la demanda de servicios médicos privados debida a la percepción de maltrato o de un largo tiempo de espera para recibir consulta. La calidad de la atención a las personas con diabetes mejoró en la mayor utilización de A1c para el monitoreo del control al pasar del 4% al 27% de las personas a quienes se les aplicó. La calidad mejoró también en la recomendación de ejercicio, que incrementó de 39% de las personas tratadas a 44% del total, así como en el envío de las personas a sesiones educativas, que pasó de 29% previo al programa a 40% posterior al mismo. Si bien con un cambio positivo, esta cifra es aún baja respecto de las expectativas del programa. La calidad de la atención en otros aspectos observó un ligero deterioro o se mantuvo, pues la prescripción de fármacos orales pasó de 95 a 93% de las personas tratadas, mientras que la prescripción de insulina bajó, de 10 a 8% y la recomendación de dieta se mantuvo en 57%.¹²¹

La estrategia de educación intensiva a las personas que viven con diabetes impartida en las unidades médicas familiares fue evaluada con cambios modestos en conocimientos, en adherencia al tratamiento farmacológico y en estilos de vida, y no mostró cambios en el autocuidado, la autoeficiencia para el cuidado de la salud y el manejo del estrés.¹²² Se formaron 350 grupos de educación en diez UMF —las más grandes de la ciudad—¹²³ cubriendo a 4,466 de un total de 9,403 personas —el 47.5% del total.¹²⁴ De ellas, sólo 33% completó el curso. El cumplimiento con las citas a las consultas entre las personas egresadas de los cursos pasó de 28.6% previo a la asistencia las sesiones educativas a 38.3% al egresar de las mismas. Los estilos de vida mejoraron de ser calificados como desfavorables en 60% previo al MPEC, a ser regulares en 66.5% los casos des-

¹²¹ Cerón C, *Ibid.*

¹²² Cerón C, *Ibid.*

¹²³ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac. 66.

¹²⁴ Vargas Sánchez HR, *op. cit.*

pués del mismo. La educación se asoció a un decremento en los valores de A1c, de 9.00% previo a los cursos a 7.95% posterior a los mismos.¹²⁵

El balance del MPEC en todas sus intervenciones puede ser calificado como positivo al observarse ligera mejoría en el control metabólico. Los valores combinados de glucosa en ayuno, colesterol y tensión arterial pasaron de 5.5% de las personas previo al MPEC a 9.4% posterior al mismo. En tanto, la evaluación reportó valores de control de glucosa contrastantes entre tipos de prueba, que se realizaron también a diferentes subpoblaciones. En el caso de A1c se reportó 55% con valores en control previo al programa y de 67% posterior al mismo, mientras que en el caso de personas con mediciones de glucosa plasmática el porcentaje con valores en control (80-130 mg/dl) fue de 39% tanto antes como después del programa. El estudio concluyó, así, que el MPEC no ha modificado la inercia terapéutica.¹²⁶

El MPEC estableció en Monterrey la Unidad de Control Metabólico Ambulatoria (UCMA) enfocada a la atención del 30% de las personas que tienen dificultades persistentes para control metabólico de la diabetes. La UCMA reportó su desempeño para los tres bloques cuatrimestrales en su primer año de operación atendiendo a casi 4,400 personas, si bien observándose un 15% de deserción. En el cuarto bloque de operación se captaron alrededor de 3,000 personas, apuntando ya a la sobresaturación. Los resultados en salud han sido positivos considerando el promedio de las mediciones antes y después del tratamiento para el total de los participantes en el primer año. La presión arterial sistólica se llevó en el promedio a valores de control al pasar de 174.8 a 125 mm Hg, ya en el rango normal. De la misma forma, los valores de triglicéridos promedio redujeron de ligeramente altos, con 168 mg/dL a valores en control, con 143 mg/dL. Si bien no se lograron valores de control en el caso de A1c, esta prueba redujo en el promedio de 10 a 8.4%, ya con importantes beneficios para la salud. Los valores de colesterol también redujeron ligeramente al pasar de 234 a 202 en promedio, manteniéndose en un valor aun fuera de control. El peso y el perímetro abdominal, sin embargo, se mantuvieron prácticamente sin cambios.¹²⁷

La UCMA reportó un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en su primer año de operación, resaltando entre las primeras la innova-

¹²⁵ Cerón C, *op. cit.*

¹²⁶ *Ibid.*

¹²⁷ Garza Sagástegui, "Unidad de Ambulatoria de Control Metabólico."

ción en el modelo de atención hacia un trabajo en equipo, altamente eficiente, accesible y amigable para la persona. En las debilidades se identificó descoordinación con las UMF en la referencia y contrarreferencia, y un alto número de asistentes no referidos, insuficiencia de la plantilla y la segmentación de la prevención, toda vez que el enfoque es hacia diabetes. Las oportunidades destacan la importancia de continuar mejorando la coordinación con las UMF y su contribución para seguir mejorando el control metabólico.¹²⁸

Los resultados preliminares de evaluación del MPEC que han sido difundidos por el IMSS sugieren que la UIP ha logrado integrar de manera efectiva las bases de información institucionales para lograr un monitoreo de riesgos, a la vez que está realizando un seguimiento de las personas en mayor riesgo. No obstante, la contribución de la plataforma ¡CHK! ha sido modesta. Si bien la detección oportuna de prediabetes y diabetes mostró mejoras con el MPEC, las cifras logradas siguen siendo de alrededor de 50%, similares a las reportadas a nivel nacional en el programa ordinario, ya discutidas en el capítulo 3 al analizar el decaimiento de la cobertura de atención. El ingreso a la primera consulta posterior al diagnóstico de diabetes es alta, pero el cumplimiento con las citas posteriores es bajo. No se cuenta con una medición comparable de adherencia fuera del contexto del MPEC por lo que no es posible identificar su impacto. No obstante, es evidente la oportunidad para que el MPEC enfoque en el problema. Sorprende que la utilización de insulina haya bajado del 10 al 8%, toda vez que Ensanut 2016 nos permitió ver que a nivel nacional este valor está en 28%.

El impacto de la educación intensiva en el MPEC es modesto, tanto por la relativa baja asistencia como por la deserción. Si bien la educación se asocia a resultados positivos en estilos de vida y control metabólico, la evaluación no permitió establecer si ello es atribuible a los cursos, si hay un sesgo de selección o incluso si los resultados entre quienes no asisten a los mismos son diferentes. La evaluación de resultados sobre control metabólico es aun preliminar y basada en diferentes métricas, por lo que no es posible inferir aun si el MPEC está teniendo el impacto deseado.

¹²⁸ *Ibid.*

Barreras y limitaciones a la implementación de innovaciones en diabetes

A continuación, se discuten las principales barreras y limitaciones de la implementación de innovaciones en el IMSS, resumidas en las tablas 6 a 8 acorde con los dominios del marco integrado de implementación expuesto en el capítulo 4 sobre la integración del control al sistema de salud, y que orientó la descripción y análisis de la puesta a escala de las innovaciones.

Respecto de las características de las intervenciones para el control de la diabetes, el personal del IMSS al más alto nivel y entre los médicos entrevistados las identifica como tendencia mundial para mejorar el control de la DT2 y, percibieron positivamente, las ventajas de implementar las intervenciones *versus* el *status quo* (tabla 6). No obstante, son patentes las limitaciones para impulsar las innovaciones y la escasa capacidad para refinar o reinventarlas para satisfacer las necesidades del IMSS. El IMSS presentó deficiencias en la implementación piloto del programa DiabetIMSS, perdiendo la posibilidad de identificar ciclos de mejora continua, y en el grado de excelencia del empaquetamiento del programa como estrategia para el seguimiento y control de los pacientes con DT2, el cual fue expresado por los informantes. A pesar de estos resultados, consideramos que tal antecedente puede señalarse como una fortaleza en la medida en que construyen experiencia y expertis que podría abonarse, ya no para la implementación del propio programa DiabetIMSS, pero sí para las estrategias en desarrollo como el MPEC y los protocolos de atención.

El contexto interno reúne los mayores retos para el IMSS (tabla 7). Las características de concentración de autonomía afectan la coordinación de personal y la alineación de intereses para la implementación de estrategias para el control de la DT2, limitando su difusión y alcance. Aunado a ello, la diferenciación funcional al interior del IMSS da lugar a una jerarquía piramidal que marca un profundo distanciamiento entre el personal de alto nivel ubicado en la cúpula del IMSS y los médicos especialistas, lo que influye en las percepciones que sobre el alcance y la capacidad del IMSS tiene cada grupo de informantes.

Así, mientras que personal de alto nivel se encuentra optimista y entusiasta con las estrategias, los médicos especialistas expresaron poco entusiasmo y poca confianza en ellas y en las capacidades del personal directivo a cargo. Se identifican como fortalezas el grado en que las partes interesadas perciben el descontrol de la DT2 como una situación intolerable, la compatibilidad entre los

significados y valores que los entrevistados atribuyen a las innovaciones en DT2 —con limitaciones en el ajuste a los flujos y sistemas de trabajo—, la disposición para el aprendizaje que expresaron tanto funcionarios de alto nivel como los médicos especialistas —con restricciones en tiempo y espacio para el pensamiento reflexivo— y el nivel de recursos con los que cuenta el IMSS para la implementación y operaciones continuas, observado más en el MPEC y los protocolos de atención.

La escasez de incentivos extrínsecos y reconocimientos por el logro de objetivos de desempeño, las deficiencias en la comunicación de objetivos y su nula retroalimentación y las limitaciones para el acceso al conocimiento sobre la intervención se identifican como debilidades que podrían ser superadas en parte con el fortalecimiento de los canales de comunicación y con la utilización de incentivos al desempeño, los cuales podrían impactar en la motivación del personal y contribuirían al logro de los objetivos organizacionales.¹²⁹

De los dominios del marco consolidado de implementación que fueron analizados, aquél referido al proceso de implementación es el que presenta la situación más contrastante (tabla 8). El programa DiabetIMSS no fue lo suficientemente evaluado para conocer su alcance, mientras que sus limitaciones fueron claramente señaladas, tanto en el costo que significa la contratación de los recursos humanos como por la segmentación que implica en el proceso de atención a la salud.¹³⁰

El MPEC y los protocolos de atención presentan mayores esfuerzos en la superación de barreras hacia su implementación y —de manera importante— de su análisis y resolución con base en la evaluación aplicada a lo largo del plan de implementación gradual. La participación de líderes con amplia trayectoria y el surgimiento de campeones dedicados a apoyar y empujar la innovación pueden jugar un importante papel hacia el logro de las metas. Hay oportunidad, por otra parte, para ampliar la escala de la innovación y mejorar su diseño hacia resultados más robustos, así como para integrar a evaluadores externos.

¹²⁹ Alhassan *et al.*, “Association between health worker motivation and healthcare quality efforts in Ghana”.

¹³⁰ Leon, Araujo, y Linos, “Eficacia del programa de educación en diabetes”.

TABLA 6. BARRERAS Y FACILITADORES A LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES EN DIABETES EN EL IMSS DEBIDAS A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES

Constructo	Barrera	Facilitador
Fuente de la intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de recursos internos para impulsar las innovaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Médicos especialistas conocen de las innovaciones y utilizan recursos externos por su propia iniciativa
Evidencia, potencia y calidad	<ul style="list-style-type: none"> • DiabetIMSS identificada como intervención que no logró los resultados deseados 	<ul style="list-style-type: none"> • GPC y PrevenIMSS son percibidos de calidad y validez
Ventaja relativa	<ul style="list-style-type: none"> • Incomodidad que genera al paciente “picarse” varias veces al día y efectos secundarios de la insulina 	<ul style="list-style-type: none"> • Empoderamiento de los pacientes • Seguimiento minucioso del paciente y optimización de recursos con la utilización rutinaria de A1c • Mejor control metabólico y reducción de complicaciones con la terapia oportuna con insulina • Fortalecimiento del manejo interdisciplinario
Adaptabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • No hay evidencia de adaptación o refinamiento en las cuatro áreas de innovación 	
Capacidad de probarse	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto de DiabetIMSS es percibido con limitaciones y sesgos • Resultados de DiabetIMSS no aportaron lecciones • Piloto del MPEC pretende abonar más a la implementación operativa a escala que a la comprobación de su efectividad para el control de la DT2 	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto de DiabetIMSS y MPEC abonaron a la construcción de experiencia y expertis

Constructo	Barrera	Facilitador
Complejidad	<ul style="list-style-type: none"> • Médicos identifican obstáculos en las cuatro áreas de innovación atribuidas a los requerimientos de mayor tiempo de consulta, mayor monitoreo del paciente (insulina) y necesidad de capacitación del médico y su familia 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción de baja complejidad en las áreas de innovación
Calidad del diseño y el empaquetado	<ul style="list-style-type: none"> • DiabetIMSS fracasó como estrategia para el control de la DT2 • Ausencia de programas que articulen la utilización de la prueba de A1c y el tratamiento oportuno con insulina • Ausencia de estrategias que fomenten la educación del paciente para su empoderamiento y la capacitación del equipo de salud para el trabajo multidisciplinario 	<ul style="list-style-type: none"> • El MPEC apunta a ser la estrategia en el IMSS para el control de la DT2 articulando la capacitación del equipo de salud para el trabajo multidisciplinario, la educación del paciente y la utilización rutinaria de la prueba de A1c
Costo	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción de alto costo para la utilización rutinaria de A1c y el tratamiento oportuno con insulina 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad hacia la necesidad de implementar intervenciones costo efectivas que mitiguen los riesgos financieros para el IMSS, las empresas y los usuarios

TABLA 7. BARRERAS Y FACILITADORES A LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES EN DIABETES EN EL IMSS DEBIDAS AL CONTEXTO INSTITUCIONAL

Constructo	Barrera	Facilitador
Características estructurales	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura, jerarquía y tamaño del IMSS afecta la implementación de estrategias (EP y TEM) • Énfasis en la diferenciación funcional genera segmentación y distanciamiento entre directivos y personal operativo (URP y TOI) • Centralización de las decisiones al alto nivel limita rango de participación y decisión por parte de personal operativo (URP y TOI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensidad administrativa aporta al desarrollo y operación de estrategias de capacitación del equipo de salud • Coordinación de acciones independientes aporta a su desarrollo (MPEC)
Atmósfera de la aplicación		
Tensión ante el cambio		<ul style="list-style-type: none"> • Percepción de que el escenario epidemiológico del país y las características multifactoriales de la diabetes demandan cambios para su seguimiento y control efectivos • Informantes conceden importancia a la puesta a escala de las cuatro áreas de innovación para mejorar el control de la DT2
Compatibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de atención impide participación efectiva del paciente (EP) • Resistencia del médico familiar para participar en la estrategia (EP) • Falta de compromiso por parte del paciente (EP) • Escasez de personal y ausente articulación (TEM) • Carga laboral afecta tiempo dedicado a consulta y tiempo disponible para la capacitación (EP y TEM) • Necesidad de capacitación para su utilización (URP y TOI) • Restricciones no fueron comunicadas oportunamente generando ineficiencias en el proceso de atención (URP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Informantes perciben alto grado de ajuste con los significados y valores del médico y del usuario (URP y TOI)

Constructo	Barrera	Facilitador
Incentivos y recompensas de la organización	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de incentivos y reconocimientos al desempeño en las cuatro áreas de innovación Personal de salud recibe puntos por cada curso concluido 	<ul style="list-style-type: none"> Médicos especialistas valoran positivamente la utilización de incentivos asociados al desempeño y al logro de objetivos terapéuticos en las cuatro áreas de innovación Funcionarios consideran importante buscar mecanismos de motivación al desempeño en las áreas de innovación
Metas y retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> Ausente comunicación de objetivos y su grado de avance en las cuatro áreas de innovación Médico familiar percibe poco útil la retroalimentación al desempeño por parte del médico familiar (MMIM) Médicos se sienten poco valorados e informados sobre las estrategias en las cuatro áreas de innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo rutinario por medio del <i>coaching</i> asignado expreso para supervisar la práctica del médico familiar (MPEC) Líderes asignados para gestionar el tratamiento intensivo y coordinar el proceso de atención para el trabajo en equipo (MPEC) Metas para la atención de pacientes con DT2 (MMIM) SIMF alimenta evaluación para el desempeño del MF
Disposición para el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Carga laboral del médico familiar mina su deseo de capacitarse en las cuatro áreas de innovación 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionarios reconocen necesidad de aportes del equipo de salud (MPEC y PDA) Médicos especialistas interesados en capacitarse en las cuatro áreas de innovación
Preparación para la implementación		
Compromiso de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> Informantes perciben poco liderazgo en la implementación de las estrategias en las cuatro áreas de innovación Funcionarios no tuvieron paciencia para esperar que la estrategia mostrara resultados (DiabetIMSS) 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionarios facilitan recursos (MPEC) Directivos apoyan la movilidad de personal que participa en la estrategia (MPEC)
Recursos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Restricciones financieras afectaron su implementación a escala y operación continua (DiabetIMSS y URP) Interrupción en el abasto obedeció a problemas de financiamiento (URP) 	<ul style="list-style-type: none"> Se espera que MPEC cuente con los recursos necesarios para su implementación a escala El IMSS cuenta con el recurso humano calificado para impulsar la adopción de innovaciones en las cuatro áreas

Constructo	Barrera	Facilitador
Acceso al conocimiento y a la información	<ul style="list-style-type: none"> • IMSS no facilita el acceso al conocimiento sobre las estrategias para el control de la DT2 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al conocimiento por iniciativa propia

EP: Educación del paciente; TEM: Trabajo en equipos multidisciplinarios; URP: Utilización rutinaria de A1c; TOI: Terapia oportuna con insulina; MPEC: Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas; PDA: Protocolos de Atención; MMIM: Manual Metodológico de Indicadores Médicos; SIMF: Sistema de Información en Medicina Familiar.

TABLA 8. BARRERAS Y FACILITADORES A LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES EN DIABETES EN EL IMSS DEBIDAS A LOS PROCESOS DE ADOPCIÓN Y PUESTA A ESCALA

Constructo	Barrera	Facilitador
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Carencias en los procesos de planificación (DiabetIMSS) • Planificación enfocó en alcance operativo (DiabetIMSS) • Planificación de implementación a escala poco realista (DiabetIMSS) • Problemas en la planificación impidieron prever restricción de recursos (URP y TOI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de alto nivel participó en la planificación (DiabetIMSS) • Personal médico y operativo participa en la programación de las actividades de capacitación del personal de salud • Redefinición de aspectos clave de la organización de los servicios de salud (MPEC) • Escalamiento anual de la estrategia (MPEC) • Establecimiento de necesidades para implementación a escala (MPEC) • Reingeniería de procesos previo a la implementación piloto (MPEC) • Participación de líderes en la planificación (MPEC)
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> • Muy escaso si no nulo apoyo de las más altas esferas de gobierno del IMSS: Asamblea y Consejo Técnico • No se identifican líderes designados exprofeso para la implementación de las estrategias en las cuatro áreas de innovación 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación de personal de acuerdo a su rol y experiencia (MPEC y DiabetIMSS) • Designa recursos humanos para liderar el cambio (MPEC) • Responsables de mandos medios a cargo resisten presión (MPEC) • Líderes designados comprometidos (MPEC)

Constructo	Barrera	Facilitador
Campeones	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de campeones en la implementación de las estrategias (EP y TEM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal exprofeso para apoyar e impulsar la innovación (MPEC) • Personal de salud comprometido por encima de responsabilidades (MPEC) • Jefes apoyan discrecionalmente su utilización ante restricciones operativas (URP y TOI)
Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia de recursos puede afectar su implementación a escala (MPEC y PDA) • Voluntad política incidirá en implementación a escala (MPEC y PDA) • Tamaño del IMSS afecta fidelidad en capacitación para su implementación (MPEC) • Recursos insuficientes y recambio de personal afectaron su implementación (DiabetIMSS) • Problemas en coordinación y difusión de la estrategia (DiabetIMSS) • Resultados diferenciados de la estrategia (DiabetIMSS) • Implementación sujeta a ejercicios de priorización con personal administrativo (TOI) • Lineamientos de GPC no garantizaron disponibilidad (URP y TOI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación exitosa en primera fase (MPEC) • Participación de líderes a nivel local (MPEC) • Capacitación intensiva y a gran escala (MPEC) • Estrategias de capacitación del equipo de salud se implementan de manera rutinaria • Roles claramente definidos y supervisión por línea de mando y perfil (MMIM) • Administra información clave para el personal administrativo (SIMF)
Reflexión y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Ausente evaluación en las cuatro áreas de innovación • Evaluaciones internas y externas con limitada capacidad para orientar la toma de decisiones (DiabetIMSS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación de evaluaciones para conocer progreso e identificar áreas de mejora (MPEC) • Participación de directivos y mandos medios en actividades de monitoreo (MEPC)

EP: Educación del paciente; TEM: Trabajo en equipos multidisciplinarios; URP: Utilización rutinaria de A1c; TOI: Terapia oportuna con insulina; MPEC: Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas; PDA: Protocolos de Atención; MMIM: Manual Metodológico de Indicadores Médicos; SIMF: Sistema de Información en Medicina Familiar.

Capítulo 7.

Educación continua y sistemas de información, evaluación y apoyo a la innovación en el IMSS

A continuación, se describe y analiza el apoyo horizontal a la innovación para el desarrollo del MAC y la atención a las personas que viven con diabetes en particular, enfocando en la educación continua, la evaluación del desempeño y en la gobernanza de la innovación. Se describen las características y alcances de cada una de estas áreas, su posible impacto en el fortalecimiento institucional y sus limitaciones y oportunidades. Se concluye discutiendo y comparando las tres perspectivas en sus alcances y potencial para su desarrollo.

La educación continua en servicio y la capacitación de los profesionales de la salud del IMSS

Los profesionales de la salud reciben educación continua a lo largo de su carrera para actualizar sus competencias y se capacitan para el desarrollo organizacional. Para ello, las instituciones empleadoras organizan programas de educación en servicio y de capacitación, ofrecidos con diverso grado de obligatoriedad e incentivos y mediante distintas modalidades de provisión propia o contratada. Los organismos profesionales suelen también organizar la educación continua para satisfacer los requisitos de sus miembros o bien como un servicio a la sociedad y los ofrecen mediante congresos y cursos en diversas modalidades. La educación continua en servicio puede ser certificados por los organismos profesionales y servir a sus propósitos de acreditación profesional.

Características y alcances de la educación continua en servicio en el IMSS

La educación continua en servicio para los profesionales de la salud del IMSS es normada y parcialmente operada por la Unidad de Educación, Investigación y

Políticas de Salud (UEIPS) en dos vertientes: la presencial y la educación a distancia, ya sea con tutor o sin tutor. La primera vertiente es organizada por jefes de servicio y directores de UMF con apoyo de personal dedicado a la capacitación, y los cursos son ofrecidos por personal propio previamente capacitado para la docencia bajo la normatividad de la UEIPS. La segunda vertiente opera con base en una plataforma informática y cursos estructurados a cargo directamente de la UEIPS.

Los tutores ejercen sus funciones como parte de su perfil de puesto, mientras que los profesionales de la salud tienen reservada una hora y media de cada jornada laboral a la educación continua y a la capacitación. La educación a distancia se desarrolla con base en personal del propio dedicado de manera excepcional a la tarea, mientras que la operación de la plataforma requiere de un equipo técnico y administrativo. El costo de inversión del desarrollo técnico de cada curso en línea es de alrededor de un millón y medio de pesos. La educación continua y la capacitación son apoyadas por un coordinador de enseñanza dedicado a la tarea, en las unidades de medicina familiar mayores a diez consultorios, así como en cada unidad hospitalaria.¹

La educación presencial y semipresencial es planificada a nivel delegacional mediante una encuesta al personal de salud para alinear la demanda a las prioridades institucionales como son diabetes e hipertensión. La selección de cursos es realizada por los jefes de servicio y los directores de UMF. Sobre esta base se seleccionan a los tutores previamente capacitados y se organizan sesiones principalmente de carácter práctico en hospitales generales y en Unidades de Alta Especialidad, principalmente Siglo XXI y La Raza. Un médico internista entrevistado dijo abrir cuatro cursos de actualización por año para el médico familiar con contenidos de prescripción razonada, diabetes y síndromes geriátricos, entre otros.²

La parte presencial de la capacitación consiste en rotaciones con médicos especialistas, que en el caso de los temas relacionados con diabetes enfocan en la atención de complicaciones en nefrología o endocrinología, entre otros temas. Los cursos típicamente tienen entre tres y diez días de duración de tiempo completo y requieren de una beca para suplir el tiempo del estudiante. Los educandos asisten a los hospitales una vez a la semana y realizan tareas en su propia unidad el resto de la semana. La demanda de capacitación es organizada por una comisión mixta sindical y patronal con base en un presupuesto de becas,

¹ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

² 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

así como con el otorgamiento de comisiones con goce de sueldo en caso de no tener fondos para becas.³

La educación a distancia es operada con la plataforma InnovaEdu en línea que ofrecía en 2019 un total de 66 cursos, de los cuales 3 enfocados en diabetes: uno para actualización, otro de diagnóstico y tratamiento, y uno más para la educación de la persona.⁴ Estos cursos tienen una duración de entre 25 y 40 horas distribuidas en periodos de alrededor de un mes. Los dos primeros cursos mencionados son exclusivos para médicos familiares y están acreditados por el Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar, A.C. Estos dos cursos son muy parecidos en sus contenidos, con la diferencia de que el curso de diagnóstico y tratamiento está alineado con la GPC en diabetes para el primer nivel de atención. El curso de educación de pacientes está abierto a personal de las áreas médica, Enfermería y Trabajo Social, sin que por ello enfoque en el trabajo en equipo.

La capacitación para el desarrollo de programas de salud es diversa en el IMSS y suele brindarse en combinación con la educación continua para cumplir sus objetivos. Los directivos y jefes de servicio organizan los cursos acordes a sus necesidades y congregan al personal en sus propias instalaciones o bien en el Centro Vacacional de Oaxtepec del propio instituto. El modelo de capacitación más usual es el de “cascada”, donde se elaboran modelos docentes para su aplicación con un grupo de pioneros encargados de su replicación a escala.⁵ Un nuevo modelo de capacitación promovido para el desarrollo del MPEC consiste en “sesiones generales por proceso”, denominadas así por integrar diversas categorías administrativas y profesionales para resolver problemas al desarrollar competencias de trabajo en equipo. Los directores de UMF convocan a sesión cada dos semanas para presentar y discutir temas prioritarios, donde:

“Cada uno visualiza los apoyos de los demás. Se ve cómo requieren uno de los demás. Deben acudir al menos un personaje de cada una de las categorías administrativas y médicas. Pero acuden sobre todo área médica, Enfermería y Trabajo Social. El propósito de vincular a los administrativos es que visualicen su participación con el paciente”.⁶

³ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

⁴ IMSS, “Listado completo | División de Innovación Educativa”.

⁵ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁶ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

La cobertura de educación continua alcanzó en 2018 a 3.5% del personal de salud en plantilla, bajo el supuesto de que cada persona sólo participó en un curso en el año (tabla 9). De este total, 1.5% participaron en cursos presenciales y 2.0% en cursos a distancia. La capacitación no fue uniforme entre perfiles, pues mientras que 8.8% del personal médico fue capacitado, este fue el caso de 2.2% del personal de Enfermería y de 0.7% de otro personal de salud, conformado por Trabajo Social y Nutrición.⁷ Las cifras sugieren una baja cobertura de la educación continua, habida cuenta de las exigencias para el cambio hacia el MAC. Para cubrir al 100% del personal el IMSS tardaría 11 años en el caso del personal de medicina, 44 años en el caso de Enfermería y 151 para otro personal de salud.

**TABLA 9. PERSONAL DE SALUD CAPACITADO
SEGÚN PERFIL Y MODALIDAD. IMSS 2018.**

Perfil	Presencial		A distancia		Total		Plantilla
	No.	%	No.	%	No.	%	
Médicos	2,172	3.3	3,567	5.4	5,739	8.8	65,544
Enfermeras	1,351	1.2	1,161	1.0	2,512	2.2	111,536
Paramédicos*	268	0.4	227	0.3	495	0.7	74,978
Total	3,791	1.5	4,955	2.0	8,746	3.5	252,058

*Trabajo social y nutrición.

Fuente. Entrevista, IMSS Unidad de Educación, Investigación y Políticas.

Las bajas cifras sugieren que los incentivos externos a la capacitación son débiles. En el caso del personal médico especializado en Medicina Familiar —la gran mayoría en el IMSS— encara la obligación que les impone la Ley General de Salud para la recertificación cada cinco años por parte del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar (CMCMF). El CMCMF contaba para agosto de 2019 con un total de 10,074 médicos familiares con certificación vigente,

⁷ 5. Med. Ped./Tit. Unidad Educ., Inv. y Pol./Nac.

mientras que el IMSS contaba para 2018 con un total de 17,637 médicos familiares.⁸ Así, en el mejor supuesto de que el total de los médicos familiares certificados laboraran en el IMSS, aquellos con certificación vigente no serían más de 59.0% del total. Cabe notar que los médicos familiares pueden recertificarse haciendo constar el desarrollo de actividades asistenciales, de educación continua, de labor docente, de investigación o de administración para un total de 70 puntos acumulables en los cinco años de vigencia más un año de gracia. La educación continua puede contribuir con hasta 30 puntos si el médico se capacitó en nueve áreas del conocimiento y de la práctica médica durante al menos 400 horas. El médico habría, así, de cumplir con al menos 66 horas por año, que equivalen aproximadamente a tres cursos de 20 horas cada uno. No obstante, los médicos también podrían lograr la recertificación sin haber participado en educación continua y enfocando su puntaje en la comprobación de la actividad asistencial (50 puntos máximo) y con actividades de asistencia a congresos, impartición de docencia, investigación o administración.

Los incentivos a la educación continua del médico familiar, más allá de la recertificación, son evidentes en la práctica médica:

“El personal está ansioso de recibir capacitación y herramientas [...] está muy dispuesto a capacitarse.”⁹

Sin embargo, la falta de disponibilidad de tiempo por la propia carga de las consultas es un obstáculo a la educación continua:

“Hay cierta resistencia y hay saturación del trabajo que limita la capacitación, pero el punto más importante es sobre todo la disponibilidad del tiempo del médico [...] Saben qué ahí está el programa de capacitación, digamos que vas, pero el trabajo no te lo quitan, sigue estando ahí”.¹⁰

La gestión de la educación a distancia se basa más en tácticas de cancelación de consultas, de uso de tiempo fuera de la jornada laboral e incluso del pago por

⁸ IMSS, “Capítulo XIII. Recursos humanos, materiales y financieros. Cuadro No. XIII.8”. Comunicación personal, Secretariado Técnico del CONACEM. IMSS, “Memoria Estadística 2018”; Consejo Mexicano de Medicina Interna, “Directorio de Médicos Certificados”.

⁹ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

¹⁰ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

sustituciones que de la gestión del tiempo asignado de una hora y media por jornada a la educación continua:

“Dan facilidades para asistir a la capacitación, como cancelar la consulta”.¹¹ “Tomo [los cursos en línea] antes de la consulta. Los hago en mi tiempo. La consulta, como yo la hago, es de quince minutos [...] me gusta enfocarme en la consulta [...] Se pueden tomar los cursos en la biblioteca fuera del tiempo de consulta [...] Las horas de ausentismo [...] deben quedar cubiertas [...] El año pasado pagué como cuatro días y para un curso de retinopatía diabética que yo tomé, un curso externo, pagué ocho días, pagué para poder asistir por 30 horas, que significó 8 días, una vez a la semana durante ocho semanas”.¹²

La autorización para la educación continua requiere trámites engorrosos, sobre todo para los cursos presenciales y semi presenciales y más aún para los cursos externos:

“Es un poco complicado el trámite para liberar la beca, con mucho tiempo de anticipación [...] El respaldo institucional algunas veces es bueno, pero muy largo el proceso y muy engorroso. Algo que podría ser muy sencillo, hay que insistir mucho [...] No es tan fácil, aun cuando la capacitación es en beneficios de los pacientes”.¹³ “Cuesta un poquito de trabajo sensibilizar [sobre los permisos] a los jefes como a los directores [...] El sindicato proporciona una beca si la requieren, o se les apoya con comisiones para que no tengan descuento en su nómina”.¹⁴ “Cualquier médico familiar podría aplicar por becas, habiendo cumplido. Los congresos no entran en el plan de beca [...] Por eso muchos compañeros no las solicitan”.¹⁵

El carácter voluntario de la educación continua y la no exigencia por parte del IMSS de la certificación profesional inciden en una gestión insuficiente de la oferta educativa:

¹¹ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

¹² 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

¹³ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

¹⁴ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

¹⁵ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

“No se les puede obligar [a los profesionales] a capacitarse por cuestiones sindicales y del instituto”.¹⁶ “Es voluntaria la capacitación. Deben reportar ciertas horas, pero como tal, en la unidad no lo piden a fuerza [...] Si se quiere se reporta, y no hay ningún problema”.¹⁷

La educación continua no es obligatoria aun cuando se identifican problemas en el desempeño de los profesionales que podrían resolverse por su medio:

“Hay invitaciones nominativas [a la educación continua] por indicadores en cuanto a productividad. Con base en estos indicadores se detecta a los médicos que requieren ser capacitados [...] Al mes se les hace la invitación verbal. Si reinciden, al tercer mes se hace la invitación escrita [...] [y] se les asigna un tema en específico”.¹⁸

Por otra parte, la capacitación en el caso del personal de Enfermería es un requerimiento para ascender en el escalafón, por lo que resulta sorprendente la cobertura aún más baja que para el personal médico.

En este contexto, el interés personal y el convencimiento son los principales impulsores de la educación continua, pero tienen sus limitaciones:

“El principal problema no es la oferta, sino es propio de la persona. No les interesa, dicen no poder. A nadie se le niegan las becas. Hay criterios para tomar. Apatía y falta de difusión pueden ser las principales barreras”.¹⁹

Los incentivos a la educación continua son algo más fuertes para el personal que aspira a ocupar un puesto de confianza, pues se les requiere un diplomado de capacitación gerencial.²⁰ Los incentivos a la educación continua son más fuertes para el personal de Enfermería, pues su carrera se inscribe en un sistema de escalafón que es evaluado en parte por la capacitación recibida.²¹ No obstante, la cobertura de la educación continua para este personal es extremadamente bajo,

¹⁶ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

¹⁷ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

¹⁸ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

¹⁹ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

²⁰ 5. Med. Ped./Tit. Unidad Educ., Inv. y Pol./Nac.

²¹ 5. Med. Ped./Tit. Unidad Educ., Inv. y Pol./Nac.

lo que lleva a cuestionar el grado al que incide en la carrera profesional. La edad de los profesionales y sus competencias para el manejo de las tecnologías de la comunicación inciden en su aceptación de la educación continua:

“Los que sí aceptan [capacitarse] son médicos recién egresados de la especialidad y buscan la educación continua”.²² “Los de mayor antigüedad no están familiarizados con las plataformas digitales”.²³ “El problema es que son cursos asincrónicos y hay que estar metidos al internet”.²⁴

Impacto de la educación continua sobre la calidad de la atención

El IMSS ha logrado demostrar en dos estudios el potencial y los retos de la educación continua para mejorar la calidad de la atención cuando ésta se brinda de manera estructurada y dirigida. Un estudio de intervención comparó a 121 médicos familiares capacitados contra otro de tamaño similar que no fue capacitado para mejorar la prescripción de medicamentos orales para la diabetes, así como para promover estilos de vida saludables. La capacitación se asoció a mejoras prescriptivas, más no a las recomendaciones dietéticas y de ejercicio.²⁵

En otro estudio, el IMSS evaluó el impacto de la capacitación de los médicos familiares en el manejo de la Guía de Práctica Clínica de Diabetes en el Primer Nivel de Atención. Se capacitó a médicos familiares en una unidad médica que estaban interesados en mejorar la calidad de la atención y se reforzaron sus conocimientos durante seis meses monitoreando el desempeño en el expediente clínico. Se midieron indicadores en sangre de 210 personas atendidas y se aplicaron cuestionarios de estilo de vida antes y después de la exposición al tratamiento. Un grupo similar de pacientes fue evaluado en el mismo periodo en una unidad médica sin intervención. La intervención fue exitosa, pues llevó a una reducción de A1c mientras que en el control este indicador incrementó. Así, la proporción de personas controladas con A1c<7% pasó de 30 a 36% en la inter-

²² 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

²³ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

²⁴ 10. Med. Int./Oper. UMAE Cd. Mex.

²⁵ Flores y Reyes, “Influence of Physician Factors on the Effectiveness of a Continuing Medical Education Intervention”.

vención, mientras que redujo de 28 a 17% en el control. También mejoraron en la intervención indicadores de colesterol, si bien no de triglicéridos, así como la reducción de la ingesta calórica y la obesidad.²⁶

Limitaciones y oportunidades de la educación continua

La evidencia sugiere el potencial para introducir innovaciones de educación continua en el IMSS para mejorar la calidad de la atención en diabetes. Al menos desde 2000 el IMSS ha realizado esfuerzos para desarrollar guías de práctica clínica y para capacitar a los médicos familiares para su utilización en hacia la mejora de la calidad de la atención.²⁷ El Instituto cuenta con normas, acuerdos laborales, programas e infraestructura a escala para la educación continua, por lo que puede aprovecharse su potencial para poner a escala la innovación. Uno de los cursos de educación continua ya enfoca en la guía de práctica clínica en diabetes para el primer nivel, por lo que existen las bases para la puesta a escala de innovaciones hacia el MAC.

Por otra parte, la cobertura de la educación continua es reducida y está desbalanceada entre los diferentes equipos profesionales, privilegiando al personal médico por sobre los demás. La educación continua en el IMSS debe así ser impulsada no sólo para lograr una cobertura más amplia, sino para incidir en la conformación de los equipos interdisciplinarios requeridos para la atención efectiva de las enfermedades crónicas.

El principal recurso de la educación continua es la disponibilidad de tiempo asignado por contrato a actividades de los profesionales fuera del tiempo de la consulta. Otro recurso importante es el tiempo asignado por profesionales capacitados en docencia para participar como docentes y tutores. Sin embargo, el IMSS no puede hacer cumplir esta normativa al no poder exigir que se cumpla con un mínimo de horas de capacitación, y menos al no poder vincular la capacitación con la de por sí débil evaluación del desempeño. Por otra parte, la certificación de los médicos especialistas es también voluntaria, pues el IMSS no la exige a pesar del mandato de la Ley General de Salud, mientras que las auto-

²⁶ Pérez-Cuevas *et al.*, "Efecto de una guía de práctica clínica para el manejo de la diabetes tipo 2".

²⁷ Perez-Cuevas *et al.*, "The primary care clinic as a setting for continuing medical education: Program description".

ridades no la hacen cumplir. Ello puede estar asociado a la exclusión de la que goza el IMSS de la rectoría obligatoria marcada en la Ley General de Salud.²⁸

Sistemas de información y de evaluación del desempeño

La implementación de innovaciones se apoya en sistemas de información y de evaluación del desempeño que operan de manera transversal a las diversas áreas de desarrollo. Dichos sistemas son diversos y tienen un amplio alcance en el IMSS, por lo que aquí se enfoca en aquellos aspectos más sobresalientes para la innovación para el control de la enfermedad en el primer nivel de atención entre las personas que viven con diabetes, específicamente el Sistema de Información en Medicina Familiar (SIMF) conocido también como el expediente clínico electrónico y el Manual Metodológico Indicadores Médicos (MMIM). El MPEC, por su parte, incluye un componente de evaluación para orientar su desarrollo enfocado a tres componentes en prediabetes y diabetes: proceso de atención, efectividad de la educación y monitoreo de la implementación y ejecución. Ya se describió en el capítulo anterior los alcances de la evaluación del MPEC, identificando sus fortalezas y debilidades.

Características y alcances de los sistemas de información y evaluación del desempeño

El SIMF está disponible en todas las unidades médicas familiares del IMSS desde 2006 y fue diseñado para cumplir con las responsabilidades y apoyar los procesos de la atención médica familiar. También ha servido para capturar información de los procesos y resultados de la atención, si bien no fue diseñado como herramienta de evaluación del desempeño. El SIMF facilita la gestión clínica con base en recordatorios y notas que se hacen visibles al llenar la historia clínica de acuerdo con la edad y sexo de las personas.²⁹ Para los pacientes con diagnóstico de diabetes, el SIMF permite el desarrollo de cédulas de evaluación de resultados en salud como son los indicadores metabólicos y renales.³⁰

²⁸ González-Block, *El Seguro Social: evolución histórica, crisis y perspectivas de reforma*.

²⁹ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

³⁰ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

“En diabetes, conforme va llenando los apartados [del SIMF], se van llenando de manera integral al paciente. V.g. Fondo de ojo, A1c, etc”.³¹

El MPEC está impulsando el desarrollo de expedientes digitales para la atención que brinda cada uno de los integrantes de los equipos de salud, en estrecha vinculación con el SIMF y con el fin de vincular y comunicar a los diversos profesionales entre sí.³² Por otra parte, en 2019 se logró la añeja meta de lograr la intercomunicación entre los expedientes clínicos electrónicos de los diversos niveles de atención.³³

El MMIM opera desde 1987 como la base técnico-normativa al servicio de la Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS. Sus indicadores se agrupan en dos grandes temas: medición de condiciones de salud en grupos de riesgo y medición de las intervenciones.³⁴ El MMIM prioriza la evaluación del desempeño del personal médico en torno a nueve enfermedades, para lo cual define 216 indicadores. De ellos, 12 enfocan en diabetes, incluyendo: confirmación de pacientes sospechosos, incidencia, control general adecuado (medido por glucemia en ayuno), tensión arterial, falta de seguimiento, hospitalizaciones evitables, amputaciones, invalidez, mortalidad, aprobación de cursos de educación continua. En 2014 se agregaron al MMIM indicadores de procesos para la evaluación del desempeño de unidades médicas, delegaciones y unidades médicas de alta especialidad, basados en las Normas Oficiales Mexicanas y las Guías de Práctica Clínica.

El soporte técnico del MMIM está sustentado en el SIMF aunque los indicadores no están instrumentados en su programación y requieren de un procesamiento por separado a partir de descargas o incluso de copias manuales de las pantallas a plantillas en hojas de Excel:

“La alimentación de la cédula no es automática del SIMF. Una vez que se seleccionaron los expedientes, el jefe de servicio va revisando las pestañas y va haciendo el vaciado”.³⁵

³¹ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

³² 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

³³ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

³⁴ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

³⁵ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

En el caso de indicadores clave del control de la diabetes como es la glucosa capilar, se reporta seleccionando casos al azar y se comparten entre diversas áreas:

“La evaluación de la persona mediante el SIMF se realiza de manera aleatoria, tomando uno o dos casos por consultorio”.³⁶ “El epidemiólogo lo registra a través del SIMF, recogemos la información del expediente electrónico. Tenemos una hoja específicamente para el seguimiento y control de la persona con diabetes. Lo registra el médico familiar, la información viaja al archivo clínico de la unidad, es vista por el epidemiólogo y es vista luego a nivel central [...] Cada jefe clínico recibe la información en su computadora rutinariamente. Desagregado, puede ver el médico de la mañana del consultorio 1, el de la tarde y de toda la unidad, y también tiene una visión del desempeño de las demás unidades [...] Se hace un ranqueo del desempeño de las delegaciones”.³⁷

Los jefes de prestaciones médicas a nivel delegacional son los encargados de la supervisión del desempeño médico, orientándose con guías de supervisión y ejercicios de semaforización de los indicadores del MIMM en hojas de Excel, los cuales son discutidos en los diversos niveles y entre las unidades:

“La información viaja de la unidad a la delegación y luego a nivel central [...] Se comentan [los resultados de los indicadores] entre los directores de las unidades. Comparan año con año. Hay una competencia sana entre directores, que son convocados de todo el estado. Están los coordinadores de la delegación y el jefe de prestaciones médicas”.³⁸

La evaluación pretende enfocar tanto en el desempeño de los médicos de manera individual como en el desempeño grupal:

“Se evalúa al médico de manera inicial. Luego se genera un global matutino y vespertino, que es el análisis que hace la delegación. Pero se hacen estrategias más personalizadas si se observa desviación en el desempeño”.³⁹

³⁶ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

³⁷ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

³⁸ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

³⁹ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

Oportunidades y limitaciones de los sistemas de información y evaluación del desempeño

Se reconocen limitaciones técnicas del SIMF en su capacidad de apoyar la gestión de la información clínica:

“El SIMF está integrado por lo básico. Se requiere modificar algunas cosas para que el médico pueda visualizar de manera más integral al paciente. No se puede regresar a páginas previas porque borra lo anterior [...] La historia clínica va avanzando por apartados de exploración, laboratorio, diagnóstico, etc. Si uno llega a cualquiera de las hojas y quiere regresar [...] borra toda la información que ya había requisitado. Si se olvidó algún dato del interrogatorio, ya no se puede regresar”.⁴⁰

El MMIM, por su parte, presenta limitaciones en el proceso de capacitación y no siempre se logra entusiasmar a los jefes de servicio:

“Si un jefe de servicio no fue capacitado por el [el área] de administración por procesos, no verá la utilidad. Sólo verá una hoja de Excel que tiene que llenar. Al capacitarlos, cambia el sentido de la utilización de la cédula. Les quita mucho tiempo a la parte operativa, pero ya luego le ven el provecho”.⁴¹

Por otra parte, el vaciado de la información de manera manual genera formatos poco útiles:

“Es una cédula muy larga. A veces no permite la visualización. Les permite hacer análisis funcional y operativo. Hay que familiarizarse con la cédula, que es demasiado amplia. Como evalúan todo el proceso de atención, por eso es muy larga”.⁴²

La retroalimentación de la evaluación del desempeño al médico familiar no resulta del todo útil, dado que por lo general reciben agregados a nivel de unidad o delegación, y no un historial de su propio desempeño:

⁴⁰ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

⁴¹ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

⁴² 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

“No me ha ayudado tanto para mejorar, porque es una calificación abstracta”.⁴³

La información no se vincula a incentivos para mejorar el desempeño, pues los únicos incentivos existentes enfocan en la puntualidad y la productividad.⁴⁴ Ello está influido por el hecho de que el sindicato de trabajadores del IMSS limita el alcance de la evaluación del desempeño, argumentándose que modifica las condiciones laborales:

“En el caso del sindicato, la cuestión es que [la evaluación del desempeño] cambia condiciones laborales. Para ellos, van a estar en contra, no lo van a permitir [...]”.⁴⁵

“Se ve como hostigamiento y acoso laboral por parte de las jefaturas [hacia el personal médico]. Hay conflictos con la parte sindical por la supervisión de estos indicadores por quejas del personal médico”.⁴⁶

La evaluación del MPEC forma parte integral de su diseño, siguiendo con las mejores prácticas mundiales orientadas a la transformación de los sistemas de salud hacia el MAC. La evaluación de resultados del MPEC ha enfocado en diabetes y prediabetes y, como ya se vio, cuenta con un rico acervo de resultados útiles para informar la mejora continua del programa y para promover su puesta a escala nacional. No obstante, la evaluación del MPEC muestra las limitaciones ya señaladas al discutir la contribución del IMSS al horizonte de innovación con base en sus esfuerzos de investigación: la evaluación interna, el diseño no aleatorizado y la pequeña escala de las muestras.

En efecto, el MPEC fue diseñado y está siendo evaluado principalmente por equipos internos al IMSS, con la excepción de la contribución que hizo el Banco Interamericano de Desarrollo a estudios preliminares para diseñar el modelo. El diseño de la evaluación, por su parte, consiste en el seguimiento de personas previo a su exposición al programa y en sus etapas posteriores, sin aprovechar la oportunidad para dar seguimiento a un grupo control que no estuviera expuesto al programa. Por otra parte, la muestra para la evaluación se limitó a un grupo de 300 personas de diagnóstico reciente, grupo que fue disminuyendo de ma-

⁴³ 13. Med. Fam./Oper. UMF Edo. Mex.

⁴⁴ 7. Med. Int./Oper. HG Cd. Mx.

⁴⁵ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac.

⁴⁶ 12. Med. Fam./Coord. Enseñ. e Inv. Deleg. Cd. Mex.

nera considerable a raíz de una alta deserción que es característica de la atención de la diabetes en el IMSS. Si bien los resultados de la evaluación permitieron identificar áreas de mejora del MPEC, sería recomendable mejorar el diseño de evaluación e incrementar su escala a fin de establecer la capacidad del programa para mejorar la cobertura efectiva de las personas que viven con diabetes.

Gobernanza y liderazgo de los procesos de innovación en diabetes

Las intervenciones analizadas hacia el control metabólico de las personas que viven con diabetes forman parte de un proceso de innovación y fortalecimiento impulsado por el IMSS al menos desde el programa DiabetIMSS en 2012 y que ahora está avanzando con el MPEC y con los protocolos de atención integral a las enfermedades crónicas. La tendencia es hacia una mayor integración de la atención en el primer nivel, así como a la coordinación mediante programas que abarcan a las enfermedades crónicas más prevalentes. El proceso de innovación está siendo planteado como una reingeniería de procesos para lograr la implementación a escala nacional, superando los escollos que llevaron a la interrupción en el caso del programa DiabetIMSS y, como veremos, también la cancelación de una iniciativa para la contratación de proveedores externos.⁴⁷ La innovación de la atención de las enfermedades crónicas en el IMSS requiere de la rectoría sectorial y del apoyo en la gobernanza institucional, así como de la actuación de equipos técnicos enfocados a la innovación en todos los niveles institucionales.

Gobernanza de la innovación

El Consejo Técnico del IMSS, órgano de gobierno institucional al más alto nivel, está enfocado sobre todo a la administración general del Instituto, con muy escasa participación en la toma de decisiones para impulsar la innovación hacia el control de las enfermedades crónicas. Así, desde el año 2000 el Consejo Técnico participó con un solo acuerdo hacia la innovación en diabetes, en agosto de 2014 al autorizar el financiamiento por \$400 millones para el 2015 y la primera mitad de 2016 para la contratación externa plurianual de servicios de atención

⁴⁷ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac. 90.

para pacientes con diabetes.⁴⁸ Como veremos en seguida, la iniciativa fue cancelada sin llegar a la adjudicación, aunque la decisión fue tomada por la administración del IMSS sin la participación del Consejo Técnico. Por otra parte, el Consejo Técnico no participó en sus acuerdos para el desarrollo del MPEC ni de los protocolos integrales de atención a las enfermedades crónicas.⁴⁹

La oportunidad para mejorar la gobernanza de la innovación en enfermedades crónicas y diabetes en particular es evidente al notar que desde el año 2000 y hasta mediados de 2017 el consejo técnico emitió sólo 41 acuerdos relativos a enfermedades crónicas específicas, de un total de 8,655 (0.47%). De ellos, sólo 4 se refirieron a diabetes: tres autorizando la recepción de donaciones de equipos para pequeños proyectos de investigación y uno autorizando —como ya se observó— el gasto en el programa DiabetIMSS externo. La mayoría de los acuerdos (24) enfocaron en la autorización de la contratación externa de hemodiálisis y diálisis o bien en la rendición de informes de estos contratos.⁵⁰

Liderazgo en los procesos de innovación

El liderazgo para la innovación hacia el control de la diabetes y de las enfermedades crónicas en general en el IMSS ha sido principalmente de la dirección de Prestaciones Médicas apoyada en un equipo de alrededor de 25 profesionales calificados a nivel maestría y doctorado quienes desarrollan lineamientos técnicos como son las guías de práctica clínica y estudios de costo-efectividad de tecnologías e intervenciones.⁵¹ Sobre estas bases, el IMSS decidió en 2014 responder a la falta de recursos para poner a escala el programa DiabetIMSS poniendo a prueba un esquema piloto de contratación de prestadores privados.

Las empresas a ser contratados para brindar atención recibirían referencias de parte del IMSS de entre personas que voluntariamente decidieran ser tratadas con prestadores externos, siguiendo el modelo que ya opera en el caso de la atención de personas con insuficiencia renal y que requieren hemodiálisis. El modelo integraría atención médica, nutricional y de promoción de la salud para personas con diabetes de reciente diagnóstico y sin complicaciones mayores.

⁴⁸ IMSS, “Consejo Técnico, acuerdo 170/2014 del 27 de agosto de 2014”. IMSS, “Acuerdos”.

⁴⁹ *Ibid.*

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac. 211

El piloto pondría a prueba el esquema con 16,000 personas en las delegaciones del IMSS de Ciudad de México Norte y Sur y Nuevo León durante un año y medio. Los proveedores serían remunerados mediante una cápita ajustada por el desempeño acorde con las mediciones de A1c, colesterol de baja densidad y presión arterial, indicadores que serían reportados al IMSS vía una plataforma informática vinculada al expediente clínico institucional (SIMF).⁵² También se incentivaría la retención y continuidad de la atención mediante castigos monetarios a los proveedores en caso de deserción. La prevención y atención de problemas de salud no relacionados con la diabetes se brindarían en las unidades médicas del IMSS.⁵³

Un total de catorce empresas participaron en la licitación. Sin embargo, el día en el que se programó su adjudicación y tras dos años de laboriosa planeación, el IMSS anunció su cancelación “por considerar que existen circunstancias justificadas que extinguen la necesidad de contratar un servicio con las características señaladas en la convocatoria”. El Sindicato Nacional de Trabajadores del Seguro Social en reunión plenaria y en voz de su secretario general, el Dr. Manuel Vallejo Barragán, se había expresado un mes antes contra la licitación y a favor de ampliar el programa DiabletIMSS, argumentando que:

“No hay justificación. Ese no es el camino para resolver los problemas estructurales del Instituto. Contamos con médicos y enfermeras de altísima capacidad para atender esta enfermedad crónica-degenerativa. Este llamado proyecto piloto es un absurdo que no aceptamos [...] La subrogación no tiene cabida en el IMSS. Instamos a buscar estrategias inteligentes y viables para el fortalecimiento de nuestro organismo de salud.”⁵⁴

⁵² IMSS, Contrato para la prestación del servicio de “Asesoría en el diseño del esquema de pago por desempeño a proveedores, un sistema de monitoreo y evaluación de resultados de los pacientes con diabetes *mellitus* 2.” Ciudad de México, Contrato No. P4M0336. 16 de abril de 2014.

⁵³ Instituto Mexicano del Seguro Social, “Acta de presentación y apertura de proposiciones. Licitación pública nacional electrónica LA-019GYR047-N36-2015. Servicio subrogado de clínicas de atención ambulatoria a pacientes diabéticos Tipo 2.” Ruiz Massieu, “Testimonio de la participación del testigo social Dr. José Armando Ruiz Massieu en el atestiguamiento del procedimiento de licitación pública nacional electrónica No. LA-019GYR047-N36-2015 para la contratación del “Servicio subrogado de clínicas de atención”.

⁵⁴ Martínez, “Piden a IMSS no subrogar atención a diabéticos”.

El IMSS respondió al reto aprovechando los recursos ya destinados por el Consejo Técnico a innovación en diabetes, redirigiéndolos a diseñar y probar un modelo de “Atención del Paciente Crónico” en el primer nivel de atención enfocado en diabetes. En 2017 el modelo fue ampliado a las enfermedades crónicas de alta prioridad mediante el Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC). El modelo Atención al Paciente Crónico fue puesto a prueba en 2015 en cinco unidades de medicina familiar en la Ciudad de México y Toluca con base en la capacitación del equipo de salud, el desarrollo de lineamientos y la contratación de un servicio externo de atención telefónica a clientes.⁵⁵ La evaluación a un año de la operación comparó los resultados en el control metabólico del modelo con aquellos obtenidos en el mismo periodo por el programa DiabetIMSS y por la atención ordinaria de medicina familiar. Los resultados fueron promisorios, tanto por una mayor, aunque modesta, mejora en indicadores de control, como por la capacidad para lograr una mayor reducción de peso y sobre todo por demostrar mayor capacidad para lograr el control metabólico entre las personas en situación de descontrol extremo, esto es, con valores de A1c de 9% y más.⁵⁶ Como parte de este esfuerzo, el IMSS también diseñó y puso a prueba el modelo de educación intensiva de personas que viven con diabetes ya descrito en el capítulo 5 dedicado a reseñar el horizonte de la innovación.

El MPEC ya fue descrito en el capítulo 2 de Políticas y programas de atención a la diabetes. Su puesta a escala a nivel nacional está planteada como un proceso gradual a nivel delegacional iniciando en enero del 2020 en las delegaciones DF Norte, DF sur y Michoacán, así como Jalisco o Estado de México. El plan continuará con el resto de las delegaciones para completar el proceso antes del fin de la presente administración.⁵⁷ En este proceso se espera aprovechar los protocolos de atención integral para impulsar el financiamiento, la contratación de personal y la negociación entre el sindicato y las autoridades.

El costo del MPEC considerando sólo el gasto adicional en atención médica y del equipo de salud interdisciplinario ha sido estimado en 5 mil millones de pesos para las ocho delegaciones más grandes: las dos en la Ciudad de México,

⁵⁵ Wachter *et al.*, “Stepwise strategies to successfully recruit diabetes patients in a large research study in Mexican population”.

⁵⁶ Wachter-Rodarte, “Evaluación de estrategias de atención al paciente diabético no complicado”. Borja-Aburto, “Introducción”.

⁵⁷ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

Nuevo León, Sonora, Chiapas, cubriendo al 62% de la población beneficiaria del IMSS.⁵⁸ Acorde a las autoridades, ya se logró la asignación de los recursos para las cuatro delegaciones en la primera etapa.⁵⁹ Para asegurar el total de los recursos requeridos se está difundiendo el proyecto de manera amplia:

“[EL MPEC] está siendo promovido en los diferentes foros, de educación, de investigación, la propia industria, en la cámara de senadores [...] Motivar a todo el sector al menos en atención primaria en salud [...] debe ser el manejo para todos los mexicanos, todos, no solo del IMSS”.⁶⁰

Pese al avance, no está claro aún el futuro del programa DiabetIMSS y los decisores consideran entre sus opciones el retenerlo como un programa especial en algunas unidades, o bien el integrar a su personal a la atención primaria en general, pero aprovechando su experiencia en el marco del nuevo modelo:

“Ahora, va a servir como un momento de reflexión para valorar que sí y que no se debe de seguir haciendo”.⁶¹

No obstante, y como ya se discutió, el programa DiabetIMSS no ha sido evaluado a escala para conocer sus ventajas y desventajas con el rigor suficiente para su eventual integración al MPEC. En cambio, el MPEC cuenta con un componente de evaluación, mientras que se está planeando evaluar también los protocolos de atención para identificar su alcance y las áreas de mejora.⁶²

El MPEC cuenta ya con un conjunto de normas y lineamientos que se consideran aptos para replicar el modelo en otras delegaciones. La puesta a escala sigue un modelo de implementación vertical dirigido por encargados de programa de nivel estratégico nacional —la Unidad de Atención Primaria a la Salud— e instrumentado con base en la invitación a personal de nivel estratégico y operativo que ha destacado como experto para que participe en sesiones de planeación y capacitación. Luego se movilizan a líderes de cambio en un siguiente ni-

⁵⁸ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

⁵⁹ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac. y 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

⁶⁰ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁶¹ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

⁶² 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

vel de línea de mando con base en la capacitación en cascada y la promoción del compromiso institucional.

En el caso del piloto del MPEC en Nuevo León el proceso inició con el traslado de 32 médicos de Monterrey a la Ciudad de México en 2017 para una planeación de tres semanas combinado con un curso de empoderamiento y de la técnica de entrevista motivacional y la estrategia cognitivo conductual que se utilizó para los pacientes. Posteriormente hubo un análisis de la diabetes y de lo quería el IMSS lograr.⁶³

“Se ha desarrollado una actitud de compromiso y servicio. Ya no hay —a mí no me toca—. La nutrióloga va aún fuera de su horario. Hay compromiso. El líder dice —mi grupo, mi técnica, mi intervención”.⁶⁴

La replicación del MPEC en otras delegaciones seguirá el mismo patrón de implementación vertical:

“Ya que estén de acuerdo con el paquete normativo [del MPEC], se lanzará el paquete y se iniciará la disseminación. Luego viene la implementación con base en el entrenamiento, con asistencia técnica fina y refinamiento del entrenamiento, siempre cotejando la fidelidad y el apoyo continuo.”⁶⁵

El desarrollo de los protocolos de atención integral está sustentado de manera similar en un proceso interno y vertical, enfocado a la integración normativa de actores:

“Hacemos el documento y reunimos a muchos expertos y reconocidos. Los médicos hacen lo suyo, las enfermeras trabajan en educación. Igual las nutriólogas según su especialidad. Luego hay interacciones entre ellos [para desarrollar procesos:] ¿Cómo mandar a interconsulta?, ¿cómo colaborar? Luego se enfoca en normatividad. ¿Cumple con tu proyecto? ¿No van a haber problemas con el sindicato? Luego se llama al operativo [y] se hacen cuestionarios y evaluaciones para ver si es comprensible, suficiente, si no sobra nada. Luego se pule el documento y se manda a comu-

⁶³ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁶⁴ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

⁶⁵ 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

nicación social para estilo, diseño y formato. Cuando está listo se manda al piloto y se implementa”.⁶⁶

Para acelerar el cambio se están designando desde el nivel central líderes de cambio tanto a nivel directivo delegacional y hospitalario como a nivel del personal que integra el equipo de salud:

“Se invitan como agentes de cambio, coordinando cursos, como expertos. Se les promueve. Jefes de servicio que son influyentes son invitados. Vienen de todos lados [...] Se les invita de diversas áreas, no solo diabetes”.⁶⁷ “Hay buen apoyo del personal clave [involucrado en la estrategia]. Como líder de proyecto siento mucho apoyo para los protocolos”.⁶⁸

Como ya se mencionó, otra estrategia para el cambio desarrollada en el curso del piloto del MPEC en Nuevo León consiste en la designación de personal médico en función de líder, supervisando el proceso de atención, así como de un *coach* para asesorar a los médicos en la atención clínica:

“Nos dimos cuenta de que el médico familiar que recibe el curso, a las dos semanas estaba en su planteamiento tradicional, por esto tuvimos que poner un gestor para estar insistiendo que lo aprendido lo tenían que aplicar con los pacientes”.⁶⁹ “Se requiere un *coach* o líder de opinión que esté revisando que la capacitación sea real y que está siendo adecuada para el cambio total y no sólo sea una clase”.⁷⁰ “El *coach* [...] proviene de la delegación, médicos capacitados exprofeso para esa función [...] médicos familiares [...] y algunos internistas, seleccionados con criterios: gente joven, proactivos, líderes de cambio”.⁷¹

⁶⁶ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁶⁷ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁶⁸ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁶⁹ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

⁷⁰ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁷¹ 2. Med. Fam./Coord. Atn. Integ. /Nac.

Limitaciones y oportunidades de la gobernanza de la innovación

La gobernanza de la innovación en el IMSS encara la oportunidad de fortalecer el liderazgo y apoyo por parte del Consejo Técnico a fin de que los equipos de gestión cuenten con mandatos que cumplir legitimados al más alto nivel y con el soporte del gobierno federal y de los grupos de trabajadores y empresarios que gobiernan a la institución. Por otra parte, es evidente la dificultad para incorporar la colaboración público-privada al quehacer institucional, toda vez que el Sindicato Nacional de Trabajadores del Seguro Social antepone intereses gremiales por sobre aquellos de los beneficiarios. Es claro que la objeción del sindicato no apuntó a la segmentación que pudo haber implicado modelo de atención, pues recomendó ampliar el programa DiabetIMSS con las mismas características de atención especializada.

Remontando las limitaciones, la dirección de Prestaciones Médicas reencausó la innovación al interior del IMSS, fortaleciendo el modelo de atención mediante acciones que lo acercan sin duda al Modelo de Atención Crónica, si bien perdiendo el potencial del pago por desempeño que formaba parte de la propuesta de contratación externa. La cuestión es si el MPEC podrá ser puesto a escala con todos sus componentes, lo cual implicará la contratación de recursos humanos para completar los equipos de atención interdisciplinaria, tanto en las Unidades Médicas Familiares como en las Unidades de Control Metabólico Ambulatorias. La experiencia del sector privado ejemplificada en el capítulo 2 al enfocar la situación de los programas de atención de diabetes sugiere que este sector podría tener capacidad sobre todo para responder a los retos diseñando, financiando e implementando innovaciones costo-efectivas en colaboración con el IMSS.

Apoyo a la innovación hacia el MAC

El IMSS cuenta con recursos de capacitación, información, evaluación y gobernanza cuya suficiencia y enfoque deben ser aquilatados en su capacidad de transformar el modelo de atención hacia los requerimientos del MAC.

La educación continua dentro del IMSS está basada en un modelo empujado por la oferta y sujeto a la demanda pasiva de los profesionales. Si bien este estudio no analizó los contenidos de la educación continua, es claro que la diabetes tiene presencia y que se ha buscado su enfoque hacia áreas de innovación como

son las GPC. No obstante, una mirada somera sugiere que la educación continua como un todo no está claramente enfocada a la innovación requerida para la transformación del modelo de atención hacia el MAC. Sobre todo, la demanda pasiva de los cursos no está logrando la intensidad de capacitación requerida para impulsar una gran transformación.

El MMIM especifica indicadores clave del desempeño cuyo monitoreo continuo tiene el potencial de incidir en la mejora continua de la calidad de la atención apuntando hacia aspectos críticos de la cadena de valor. No obstante, la evidencia sugiere que la aplicación del MMIM no genera listas de personas con diabetes acordes con sus requerimientos de atención alineadas a las GPC o a las estrategias para la educación, la intensificación del tratamiento con insulina y el monitoreo con A1c. Por otra parte, la obtención de los indicadores del MMIM es en gran medida una tarea manual, esporádica y que lleva a la agregación de cifras y a la pérdida de la vista de las personas que viven con la enfermedad y de los responsables de su atención.

De allí la importancia del MPEC como innovación clave para transformar el modelo de atención hacia la gestión de riesgos asociados a las enfermedades crónicas. El MPEC está claramente enfocado hacia la estratificación de la población acorde a su riesgo y, así, hacia el monitoreo de los resultados específicos a cada grupo. La integración de la base de datos mediante la Unidad de Inteligencia Preventiva que forma parte del MPEC tiene el potencial de aportar la información a nivel nominal y agregada por grupos de riesgo y por localidad. De lograr su puesta a escala, el IMSS podrá supervisar el desempeño del MPEC con suficiente nivel de cercanía para lograr que el equipo de salud mejore la calidad de la atención.

No obstante, el MPEC y los protocolos de atención encaran el gran reto obtener el apoyo de la gobernanza del IMSS para que puedan liderar a las áreas financieras y administrativas hacia la puesta a escala nacional. En efecto, el financiamiento del MPEC no ha sido garantizado en las cantidades requeridas para la contratación de recursos humanos adicionales de Nutrición y Enfermería, si bien se cuenta con los requerimientos para medicamentos y para la prueba de A1c. La implementación del MPEC enfocará así sólo en las UMF de 10 consultorios y más y que ya cuentan con todos los recursos humanos en los dos turnos.⁷² Con ello se percibe la amenaza de ver interrumpida la imple-

⁷² 6. Psic/Coord. Tratm. Intens. Est. de Vida /Nac.

mentación y contribuir a la segmentación y diferenciación de la atención, así como pasó con DiabetIMSS.

“Se tiene una estrategia, se implementa, pero al no lograr los recursos, el financiamiento y el apoyo de los tomadores de decisión, no hay resultados esperados y se pierde”.⁷³

No obstante, se reconocen los desafíos para lograr la colaboración de todos los actores que inciden al interior como al exterior del IMSS:

“El asunto [...] tiene que ver con varias dimensiones: la idea del protocolo, su estructura y su forma de trabajo en equipo lo van a tener que vender, literalmente; [...] es un proceso de negociación que implica las autoridades delegacionales, sindicato y los trabajadores”.⁷⁴

En este proceso se han topado con resistencia entre los directivos en el ámbito delegacional:

“Yo esperaba que la principal resistencia se diera por parte del personal operativo, pero al parecer la principal resistencia se dio por parte del personal directivo”.⁷⁵

A pesar del entusiasmo en la cúpula del IMSS en el modelo de implementación, la falta de competencias directivas más allá del nivel central, así como la verticalidad con la que se dirige la participación de líderes designados, llegan a ser percibidas como barreras:

“Yo no creo que el IMSS esté en actitud de buscar la innovación, de buscar calidad de la atención. No lo creo, de verdad. Yo creo que, si tuvieran la intención de buscar la innovación, ya habría hecho algo en los últimos quince años”.⁷⁶ “Los tomadores de decisiones no creo que estén enterados, la gente que está ahí no creo que sea la más experta en el área. Probablemente sí es muy administrativo, pero cuan-

⁷³ 1. Med. Fam./Coord. Progs. Med./Nac

⁷⁴ 4. Med. Sal. Pub./Coord. Innov. /Nac.

⁷⁵ 3. Med. Int./Coord. Progs. Med. /Nac.

⁷⁶ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

do nos pidieron asesorías [...] nos dijeron, ahora que tuvimos la universalización de los sistemas de salud y para definir cuadros básicos: —No se meten a discusión o a la inclusión [...] los inhibidores de SGLT2, los análogos de GLP1 ni las nuevas insulinas [...] Hay un bloqueo completo para tener las principales opciones para las principales causas”.⁷⁷

El MPEC encara, así, un reto de gobernanza para lograr estimular el cambio con el apoyo financiero y gerencial en todos los niveles. Se percibe que la gestión de los programas de salud está dominada por el personal administrativo, el cual no cuenta con las competencias necesarias:

“Son decisiones que se toman a nivel central, a nivel de adquisiciones, no recae en los médicos como personal experto y responsable de las clínicas de diabetes”.⁷⁸ “La mayoría de las tomas de decisiones son realizadas por el área administrativa. Muchos sí son médicos, pero ya con mucho tiempo fuera de la práctica”.⁷⁹ “El problema mayor es que ha habido cambios en la jefatura”.⁸⁰

Con la nueva gestión de la Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS a partir de diciembre de 2018 se está dando un mayor impulso al modelo y se visualiza su puesta a escala nacional. Uno de los propósitos centrales ha sido la vinculación entre las áreas de prestaciones médicas, de financiamiento y de administración para lograr la movilización y asignación de los recursos necesarios hacia intervenciones de alta efectividad en puntos críticos de la cadena de valor. Con ello, se está cumpliendo con los requerimientos de la integración diagonal del control de las enfermedades, donde los programas específicos son priorizados acorde con su magnitud y severidad, a la vez que se busca que las innovaciones se integren adecuadamente a la atención primaria y en la coordinación con los niveles superiores del sistema de salud. Sobre todo, se está buscando que el MPEC enfoque en el arranque en diabetes y otras enfermedades crónicas selectas para que, en conjunto, establezcan la infraestructura informática y de evaluación para su ampliación a un grupo más amplio de problemas de salud.

⁷⁷ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷⁸ 9. Med. Endocr./Oper. UMAE Cd. Mex.

⁷⁹ 8. Med. Int./Oper. HGZ Ags.

⁸⁰ 11. Med. Int./Oper. HGZ Dgo.

El impulso de innovación encara, no obstante, una gobernanza débil por parte del Consejo Técnico del IMSS que, como máxima autoridad institucional, habría de establecer e impulsar un plan estratégico hacia la transformación del modelo de atención a las personas que viven con enfermedades crónicas, exigiendo la rendición de cuentas sobre su cumplimiento. Otro gran reto, como veremos a continuación, es lograr la confianza de las personas que viven con diabetes e impulsar su empoderamiento.

Capítulo 8.

Perspectiva de las personas que viven con diabetes sobre la demanda y satisfacción con los servicios de salud

En este capítulo se analizan algunos elementos de demanda y satisfacción con los servicios de atención para diabetes entre los trabajadores y familiares diagnosticados con la enfermedad. El enfoque es cualitativo para identificar la percepción y los valores que orientan la demanda y la calidad percibida de los servicios. Se entrevistó en profundidad a 14 usuarios de los servicios del IMSS en la Ciudad de México de ambos sexos y de diferentes edades. También se buscó incluir a personas que hubieran experimentado la pérdida reciente del derecho a utilizar los servicios médicos del IMSS a raíz de la rotación laboral. Sobre esta base se discuten las implicaciones de las experiencias y percepciones de las personas que viven con diabetes para el desarrollo de innovaciones en el modelo de atención a las enfermedades crónicas.

Primeramente, se describen las percepciones sobre el personal de servicios de salud del IMSS con el fin de identificar la percepción que tienen las personas sobre la coordinación de la atención entre perfiles profesionales de servicios. Seguidamente, se describe la forma en que las personas perciben su demanda de servicios para identificar patrones de autogestión e incluso de decisiones compartidas, así como la importancia de externalidades que llegan a obstaculizar la atención. Finalmente, se analiza la percepción sobre la continuidad de la atención, así como la interacción con prestadores de servicios de diversas instituciones pública y del sector privado.

Situación de salud de los informantes

Las personas entrevistadas reportaron tener diversas comorbilidades y muchas de ellas complicaciones de la diabetes. Los varones jóvenes (entre 20 y 59 años) reportaron padecer triglicéridos elevados, hipertensión y problemas visuales.

Entre las mujeres en este grupo de edad, una reportó obesidad, ansiedad, ovarios poliquísticos, infertilidad, virus de papiloma humano y úlceras en la matriz, mientras que otras dos reportaron neuropatías, lupus, antecedentes de calcinosis y nefritis lúpica. Los adultos mayores (AM) (más de 60 años) reportaron padecer otros problemas crónicos como hipertensión, colesterol y triglicéridos altos, glaucoma e insuficiencia renal.

Percepción sobre el trabajo del personal de salud

Algunas de las mujeres adultas jóvenes mencionaron insatisfacción con la atención del personal en la clínica principalmente debido a la alta rotación de médicos y su falta de interés a lo que les refieren las personas. Señalan que no reciben orientación de su padecimiento, únicamente la receta para el medicamento.

“[Las doctoras no te orientan] de qué hacer y qué no hacer. No, la verdad es que [...] la doctora nunca me pregunta - ¿Y cómo está tu azúcar? O sea, solamente le digo —doctora, mi metformina. —¡Ah sí, la metformina!”¹

También hubo testimonios positivos entre los entrevistados, a pesar de percibir deficiencias en los procesos de atención:

“Hasta eso, sí son unas personas muy eficientes. Y nunca han dicho —no—, siempre —sí—. Cuando uno le dice —oiga doctor, ¿sabe qué? [...] [ellos dicen] —sí, como no, mire, a ver, le voy a mandar a hacer esto, le voy a mandar a hacer esto otro para que se vea de una vez que tiene usted [...] Hasta eso, no se puede uno quejar del IMSS porque también tiene bastante gente”.²

Las mujeres adultas mayores expresaron opiniones casi todas negativas sobre su experiencia con el personal de salud. Una de ellas reportó que los médicos atienden de prisa y únicamente dan medicamentos:

“Lo único que me hacen es tomarme la presión y es todo [...] y la receta, y ya [...] pero no le revisan a uno los pies, ni le revisan a uno, ora sí que ni la garganta [...] na-

¹ C, Mujer, R0, 20-59 años.

² H, 60 años o más.

da más que la presión y medicamentos y ya [...] [la atención de los médicos] es nada más de medicamentos y vámonos, [la atención es] regular, solo regular”.³

Los adultos mayores en general perciben que no reciben un adecuado seguimiento de parte de los médicos familiares, pues hay mucha rotación de personal y los recién llegados desconocen sus casos:

“Pues ya ve que también te cambian doctores a cada rato y entonces hay doctores que te atienden bien, hay otros que el doctor se la pasaba en la computadora”.⁴ “El tema es que como cada vez [que] mi doctora está de vacaciones [...] luego me cambian con otra doctora, entonces cuando han habido esos cambios, la otra doctora sí me mandaba a hacer ya como tres placas [por mi problema de salud], la última doctora me dijo —te vamos a mandar con el cardiólogo [...] Entonces como que ahí de repente hay discrepancias entre lo que te dice una y lo que te dice otra”.⁵

Una informante fue clara respecto de las limitaciones que percibe en el personal de salud para la intensificación del tratamiento con insulina:

“El médico familiar me controla solo con metformina porque cuando me mandaron la insulina me empecé a enronchar [...] La doctora quizás solo como vio mi azúcar en 130 [pensó] —es diabética— [y me quiso dar insulina], entonces como que no, como que antes tuvo que haber hecho más estudios [...] Fue el internista el que me mandó a hacer otros estudios y vio que tenía resistencia a la insulina”.⁶

Los entrevistados tienen en general una apreciación positiva de las enfermeras:

“ [...] son muy amables las señoritas de enfermería, son amables y eficientes”.⁷ “Las enfermeras sí son muy buenas, muy amorosas con uno, por ejemplo, el año que estuve tomando el DiabetIMSS, nos trataban muy bien, la verdad su trato [es] muy cordial”.⁸

³ H, Mujer, R1, 60 y más.

⁴ Mujer, R0, 20 a 59 años.

⁵ Mujer, R0, 20 a 59 años.

⁶ Mujer, R0, 20 a 59 años.

⁷ Mujer, R2, 60 y más.

⁸ Mujer, R2, 60 y más.

Aunque algunos adultos jóvenes opinan que hay enfermeras que no ponen empeño en su trabajo. Una mujer relata que consultó a las enfermeras para que le enseñaran cómo inyectarse insulina, pero no supieron explicarle cómo hacerlo, deduciendo que este personal no siempre está capacitado:

“Una vez me mandaron a un módulo de enfermeras y me di cuenta que [...] no te saben explicar, porque yo les pregunté —oye, me mandaron para que me explicaran cómo se pone la insulina— y me dice —¿la insulina? [...] [La enfermera] fue por otra, y luego estaban ahí y no sabían la forma de inyectar, o sea, no podían explicarlo [...] [me sentí] con desconfianza”.⁹

Por otra parte, los adultos mayores se expresan bien de los nutriólogos porque han recibido buenos consejos de cambio de alimentación, aunque no toman en cuenta sus limitados ingresos al recomendar dietas.

Percepción de la demanda

La mayoría de los informantes narran un patrón de demanda de servicios pasivo, limitándose en el mejor de los casos a aceptar los servicios tal y como se brindan. Incluso entre los adultos jóvenes se observa el rechazo a los servicios del IMSS. Tres de ellos señalaron que en el año anterior a la entrevista no acudieron a consulta para atender su diabetes por percibir que la atención se limita a la entrega de medicamentos y recomendaciones para control de peso:

“Yo considero que [la atención en el IMSS] ha sido mala [...] nunca me explicaron nada, solo me daban medicamento y me decían —tienes diabetes, te tienes que controlar, tienes que bajar de peso, y te vas a poner esto y ya”.¹⁰

El resto de los entrevistados generalmente acude a consulta programada, mensual o trimestralmente. La mayoría de los adultos mayores señaló haber utilizado los servicios del IMSS en el año anterior a la entrevista y haber acudido a la clínica en los últimos tres meses para atender su diabetes o algún otro problema.

⁹ Mujer, R1, 20 a 59 años.

¹⁰ Mujer, R2, 20 a 59 años.

Entre los adultos jóvenes, los hombres expresaron mayor satisfacción con la atención que las mujeres, aunque con experiencias mixtas. Uno de ellos calificó la atención como “bastante bien”, debido a que “nunca han dejado de atendernos cuando necesitamos”. En cambio, una mujer mostró total rechazo a los servicios médicos del IMSS:

“Yo la verdad odio el Seguro [...] De verdad, es una tortura ir a la clínica [...] Sí, me molesta, me da a veces hasta asco, porque las instalaciones no son tan higiénicas, los baños son un asco, no hay jabón, ni papel”.¹¹

Las barreras económicas son percibidas como inevitables. El adulto mayor varón que se expresó bien del nutricionista en su testimonio sobre el personal del IMSS, señaló que la única limitación había sido que el profesional no había considerado sus ingresos insuficientes para cumplir con las recomendaciones de comer frutas, verduras y pollo:

“Y es lo que muchas veces ellos no piensan, también lo que no alcanza es lo que le dan a uno de pensión o lo que sea [...] Entonces tiene uno que adaptarse a lo que puede uno comprar de comida”.¹²

En cuanto a la demanda de medicamentos, mencionan que el desabasto es causa de gasto de bolsillo. Refieren que los hipoglucemiantes como metformina o glibenclamida no son caros, pero el costo de otros medicamentos como la insulina puede representar hasta la tercera parte de sus ingresos y no pueden comprarlos.

El problema es del gasto de bolsillo es mayor entre quienes usan insulina:

“La insulina es cara [...] Está en 700 y cacho la que a mí me ponían y luego yo tenía que andar de un centro de salud a otro, de uno a otro [para ver si la había] [...] Y luego pues yo la tenía que comprar y está muy cara”.¹³ “Una vez me mandaron a comprar unas jeringas ¿Cómo es posible que me manden a comprar unas jeringas? si se supone que deben de tener todo, y no compran por cuatro, por cinco, compran por

¹¹ C, Mujer, R0, 20-59 años.

¹² B, Hombre, R0, 60 y más.

¹³ M, Mujer, R2, 20-59 años.

millares [...] Creo que también me habían mandado hasta a comprar un agua [...] , no, eso no está bien”.¹⁴

El gasto de bolsillo es causa de rechazo de los servicios médicos en general:

“¿De qué te sirve ir? ¿De qué te sirve hacerte los estudios? Ya te enteraste de lo que tienes, no hay medicamento y a nadie le importa. O sea, ni siquiera el Seguro tiene un vínculo o un contrato o algo con una cadena de farmacias”.¹⁵

La mala organización de los servicios también es percibida como causa de gasto de bolsillo:

“Muchas veces nos dan medicamento para un mes, pero no nos dan la cita para un mes, si luego nos dan la cita para dos. Entonces ¿de dónde vamos a sacar nosotros para la insulina del otro mes?”.¹⁶

Las personas perciben que están obligados a llegar a tiempo pero que deben aceptar los retrasos en la atención en un contexto de gran incomodidad, tanto por la propia enfermedad como por la ausencia de amenidades:

“Yo no puedo estar tanto tiempo [en la sala de espera de la clínica], porque no me puedo estar esperando y por ejemplo no puedo ir a la cafetería y comprarme una dona y un café [...] no puedo hacer nada de eso [...] Ya cuando bajo, bajo hasta toda *tembloreca* porque ya es mucho el tiempo que ya se me bajó [la glucosa]”.¹⁷ “Sí, porque por ejemplo me dan la cita, por decir, a las once [...] paso hasta la una [...] Dos horas ahí [...] aunque ya está programada la cita, luego no hay ni donde sentarse”.¹⁸

Debido a los largos tiempos de espera, cuando salen de consulta los adultos mayores con frecuencia encuentran ya cerrada la farmacia y no pueden surtir sus recetas, lo que los obliga a regresar al día siguiente y gastar nuevamente en el transporte.

¹⁴ B, Hombre, R0, 60 y más.

¹⁵ C, Mujer, R0, 20-59 años.

¹⁶ Hombre, R0, 60 años o más.

¹⁷ M, Mujer, R2, 20-59 años.

¹⁸ H, Mujer, R1, 60 y más.

“Una hora se pasa uno, hasta una hora y media, para que lo puedan pasar [...] [Además] hasta las 8 recibe la farmacia, y ya sale uno a las 8:00, 8:15 de la consulta, ya no alcanza uno, hasta al otro día en la mañana o en la tarde que vaya uno a traer su medicina”.¹⁹

El descontento con los largos tiempos de espera se debe principalmente a las restricciones de horario por parte de los empleadores, para acudir a la cita médica. Como lo narra la esposa de una persona con diabetes:

“[Él] no iba seguido [a la unidad de medicina familiar] porque iba a trabajar y no le daban permiso [...] porque él tiene sus citas en la mañana”.²⁰

La barrera mencionada con mayor frecuencia que les impide acudir a la unidad de medicina familiar es la lejanía y el costo en que incurren al hacerlo, que puede ser de hasta 200 pesos para el desplazamiento más la comida; por lo que algunos se abstienen de comer para no gastar. Un adulto mayor dependiente de un hijo que vive en un estado vecino se ve obligado a viajar dos horas para acudir a consulta habida cuenta que, a su entender, el IMSS asigna la unidad médica en función del domicilio del afiliado y no de sus beneficiarios.

Una de las mujeres jóvenes reconoció la importancia de la educación para las personas que viven con diabetes, así como de recibir una atención más integrada:

“Los talleres para la diabetes [...] son esenciales [...] [Deben poner] atención a gente con diabetes, que las manden a todas las especialidades para que lleven un seguimiento y todo lo que afecta la diabetes pues lo estén checando, checando, porque luego uno dice —hay me duele un pie—, pero no sabe qué es, uno no sabe si en verdad es una neuropatía diabética”.²¹

Los testimonios relativos a la organización y lejanía de los servicios y de sus costos asociados ponen en evidencia un patrón de dominio de las personas que viven con diabetes, lejos de un modelo de autogestión de la salud. No obstante, un informante mostró un patrón de empoderamiento con elementos tanto de au-

¹⁹ B, Hombre, R0, 60 y más.

²⁰ Esposa del informante J, Hombre, R2, 20-59 años.

²¹ M, 20-59 años.

togestión como de decisiones compartidas, aunque basadas en el reclamo como estrategia de negociación:

“Y pues si alguien, si algo no me parece yo le voy a decir —¿Sabe qué? esto no me parece, esto no puedo hacerlo, esto no puedo tomarlo— porque pues como ya me capacité en la diabetes [...] Anteriormente sabía, pero de mi enfermedad [lupus], no de la diabetes, pero ahora ya sé [...] Anteriormente yo tenía mucho miedo porque yo no sabía nada, pero ahorita sé”.²²

Barreras a la continuidad con los servicios médicos

La diabetes llega a ser causa de pérdida del empleo por parte de la persona que la sufre y, así, de acceso a los servicios médicos del IMSS. Una informante refiere que la neuropatía que sufría como una complicación de la diabetes le obligaba a transportarse en taxi hasta su lugar de trabajo, lo cual le causaba un gasto más allá de sus posibilidades. Reportó con incredulidad y enojo que tuvo que renunciar a su empleo formal porque el médico no le dio una incapacidad permanente:

“¿cómo es posible que no me dé incapacidad si ve que no puedo ni caminar?!”²³

De los cuatro informantes jóvenes que nunca habían estado desempleados, ninguno sabía de la prestación que les brinda el IMSS de gozar de 56 días de vigencia de derechos en los que puede solicitar servicios médicos en caso de perder la afiliación como consecuencia de haber perdido su trabajo. Sin embargo, para ellos el no tener acceso al IMSS no es motivo de preocupación:

“No [me afectaría perder el IMSS], la verdad es que yo no me sentiría mal, digo porque todavía me siento bien, yo digo estoy sano, siempre y cuando me tome mis medicamentos y me alimente de forma correcta”.²⁴

²² M, Mujer, R2, 20-59 años.

²³ G, Mujer, R1, 20-59 años.

²⁴ A, Hombre, R0, 20-59 años.

Otra persona refiere que no es importante mantenerse en el IMSS porque hay otras alternativas para tratarse.

“Para mí, pues fíjate que no [es relevante perder el seguro], pues tengo el centro de salud, el Seguro Popular, no es algo que me quite el sueño conseguir un trabajo en donde haya el IMSS, de hecho, te digo, en algún momento dado, si no lo tuviera, pagaría nada más por el medicamento [...] De hecho, me preocupa por el problema de mi esposa, de la psoriasis, pero de mi diabetes, no, porque como que la diabetes es más fácil de poderte controlar con otro tipo de médicos, ya sea particulares o en otras instituciones, pero la psoriasis sí es algo como que más delicado”.²⁵

Incluso, una de las mujeres jóvenes reportó que la atención que recibía en el centro de salud de los Servicios de Salud de la Ciudad de México era más completa que la que recibía en el IMSS:

“ [...] cuando yo iba allá [al centro de salud], haga de cuenta que le revisan a uno desde la punta del pie hasta la punta del cabello [...] La ven y la checan y ven sus reflejos, ven si no ha perdido sensibilidad”.²⁶

Por su parte, los informantes que habían estado desempleados expresaron la importancia de tener un trabajo que les permita tener acceso a servicios médicos del IMSS, aunque reconocen la dificultad de obtenerlo, por su enfermedad y los problemas de salud asociados a ella.

“Entonces yo traté de buscar un trabajo para poder tener el IMSS, pero tengo muchas enfermedades y no me contratan”.²⁷

Otras estrategias mencionadas para acceder a servicios de salud son afiliarse al IMSS como dependiente de algún familiar titular, afiliarse al Seguro Popular o atenderse con médicos privados, tal como lo refiere un informante que estaba desempleado al momento de la entrevista, con un estado de salud muy deficiente. Su familia señaló que desde que perdió el empleo y el derecho de acceso al

²⁵ E, Hombre, R1, 20-59 años

²⁶ H, Mujer, R1, 60 y más

²⁷ M, Mujer, R2, 20-59 años.

IMSS, lo han llevado para atenderse con médicos en consultorios adjuntos a farmacias sobre todo por el bajo costo de consulta y medicamentos en esos establecimientos.

En general, a pesar de las barreras expresadas, los entrevistados manifestaron la importancia de continuar su atención en el IMSS, debido principalmente a que reciben los medicamentos sin costo. Por su parte todos los adultos mayores refieren que el IMSS es su única opción para atender su diabetes pues no podrían atenderse en otros servicios porque el IMSS les proporciona los medicamentos gratis. Señalan que solo en caso de que el IMSS no resolviera sus problemas de salud o que fueran diagnosticados con algo muy grave, buscarían otra opción fuera del IMSS para atenderse.

“Si perdiera yo el IMSS, pues no tendría yo los recursos para sobrellevar mi enfermedad [...] porque como le digo, gracias al IMSS pues tengo mi medicamento [...] No me puedo yo quejar porque siempre me han atendido y me han dado mi [...] medicamento”.²⁸

En el caso de un adulto mayor que dependía de su hijo para la atención médica en el IMSS, cuando este fue desempleado:

“Dejé de asistir [al Seguro] [...] Pero he estado con los sobrantes de medicamento”.²⁹

La perspectiva de las personas que viven con diabetes sobre la oferta, demanda y continuidad de la atención atestiguan a las barreras que encara la innovación para su puesta a escala y, sobre todo, para lograr la implementación del modelo de atención crónica. En este modelo, las personas y los profesionales de la salud habrían de constituir relaciones simétricas caracterizadas por la confianza mutua y por el control efectivo de parte de las personas sobre sus procesos de atención. La situación actual, sin embargo, está caracterizada por la verticalidad de la atención, una desconfianza de parte de las personas hacia los procesos de atención y por la discontinuidad de estos con la incidencia de múltiples prestadores de servicios. Más que procurar una atención integral de los prestadores, las personas privilegian la obtención de medicamentos.

²⁸ B, Hombre, R0, 60 y más.

²⁹ N, Mujer, R2, 60 y más.

El enfoque de la demanda hacia la provisión de medicamentos para la atención de la diabetes sugiere una “farmacologización” de la atención médica rutinaria, en línea con el énfasis que existe en el lado de la oferta hacia la dispensación y amplia disponibilidad de medicamentos genéricos, así como en la falta de contrapeso de parte de un modelo integral de atención que privilegie cambios en los estilos de vida respecto del peso de la promoción farmacéutica. Esta percepción podría ayudar a explicar por qué los informantes jóvenes no identifican como problema el perder el derecho de atención médica con el IMSS, encontrando opciones de aprovisionamiento de medicamentos a bajo costo en consultorios adyacentes a farmacias privadas. Otras alternativas para obtener medicamentos a bajo costo incluyen afiliarse al Seguro Popular o registrarse como beneficiario de algún familiar titular. Sin embargo, los adultos mayores —sobre todo los que requieren insulina u otros medicamentos relacionados con complicaciones de la diabetes— perciben la importancia de la atención en el IMSS pues no pueden adquirir los medicamentos.

Los patrones de demanda de servicios incluyen a prestadores del IMSS como de otras instituciones públicas y privados, lo que puede estar asociado a la experiencia de rotación laboral pero también a que —enfocados a la terapia de medicamentos— ven factible acudir con diferentes alternativas para su dispensación (Salvo un caso, todas las personas entrevistadas estaban afiliadas o eran beneficiarias de un afiliado al IMSS al momento de las entrevistas).

La capacidad que tienen ahora las personas para lograr la dispensación de medicamentos de diversas fuentes no significa un control efectivo sobre su enfermedad, pues toman decisiones en un contexto de vida y de acceso a servicios que, de acuerdo con los propios testimonios, no es el más propicio. Ello sugiere que los prestadores no están encarando de manera efectiva los obstáculos a los que se enfrenta la persona para el manejo de su enfermedad, a la vez que no integran estrategias alternativas para el manejo de la diabetes. En este contexto se promueve que las personas acudan al servicio con la expectativa de obtener únicamente los medicamentos que les garanticen la continuidad del tratamiento farmacológico.

Otro elemento importante que debe transformarse para lograr el empoderamiento de las personas es la percepción de que los servicios médicos son una concesión del Estado y de los empleadores, y no un derecho en virtud de su contribución. De esta forma, se acepta en muchos casos la desafiliación, el desabasto y la insatisfacción con los servicios. Una toma de conciencia sobre los dere-

chos, ya sean laborales o ciudadanos, podría facilitar el empoderamiento de las personas que viven con diabetes para la autogestión de su atención.

El MAC debe romper este círculo vicioso para encontrar cabida en el esquema de la organización de la prestación de servicios y promover el empoderamiento que transforme el manejo que se hace hoy en día de la enfermedad, con un enfoque familiar más que individual. La afirmación de que la capacitación es necesaria y bienvenida por parte de la población usuaria puede ser el inicio de esta transformación. En lugar de replicar el esquema vertical habitual se recomienda incentivar la participación en la capacitación a través de un modelo pedagógico dinámico e incluyente.

Capítulo 9.

Escenarios de innovación para la mejora del modelo de atención y cierre de la brecha de cobertura de las personas que viven con diabetes

Este capítulo presenta las estimaciones a 2030 de requerimientos humanos y financieros en diferentes escenarios para la puesta a escala de las innovaciones para la atención de las personas que viven con diabetes. Las innovaciones consideradas son la educación de las personas, la conformación de equipos interdisciplinarios de profesionales para la salud, la terapia con insulina, el monitoreo con A1c y las innovaciones de gestión en el modelo de atención. El modelamiento de los escenarios sigue la metodología ya descrita en el capítulo 2.

Se presentan primeramente proyecciones al 2030 de alternativas del tamaño de la población con diabetes que estará siendo tratada por el IMSS considerando el cierre de la brecha entre la población prevalente y la población tratada en 30 y 70%. Seguidamente, se presentan las alternativas de las metas de cobertura de cada innovación considerando el estatus quo y coberturas media y alta para nueve indicadores en los que se analizan los componentes de innovación. El capítulo continúa presentando los requerimientos de recursos profesionales en las diferentes disciplinas. Sobre esta base, se identifica el esfuerzo adicional requerido de recursos humanos en cada escenario. Finalmente, se calculan los costos de los cinco componentes de innovación presentando los resultados de manera agregada y para cada uno sus nueve indicadores. Se diferencia al interior de cada escenario el financiamiento que sería asignado a cada innovación del financiamiento adicional considerando los recursos humanos de nueva contratación. Se compara, así mismo, el financiamiento requerido en cada escenario contra el gasto que se esperarí de mantener el estatus quo.

La figura presenta la construcción de escenarios acorde con las dos dimensiones de metas y cierre de brechas y de cada una de sus alternativas.

FIGURA 8. CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS A 2030 PARA LA PUESTA A ESCALA DE INNOVACIONES EN LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES

Brecha entre necesidades y atención	Alcance de metas de cobertura			
	BASAL	MEDIA	ALTA	
	TENDENCIA	Estatus Quo	Calidad media	Calidad alta
	CIERRE EN 30%	Mayor acceso	Mayor acceso con calidad media	Mayor acceso con calidad alta
	CIERRE EN 70%	Máximo acceso	Máximo acceso con calidad media	Amplia satisfacción

Alternativas para la brecha entre población prevalente y en tratamiento

La prevalencia de la diabetes entre la población beneficiaria adulta del IMSS incrementará de manera continua a 2030, pasando de 12.5% del total en 2020 y afectando a 5.6 millones de personas, a 15.4% en 2030 para un total de 7 millones de personas viviendo con la enfermedad (tabla 10 y figura 8). El incremento se explica por el incremento de la sobrevivencia durante el periodo, pues si bien decrecerá la incidencia de la enfermedad, también lo hará la mortalidad, arrojando una mayor población enferma. Estas tendencias estarán asociadas con las mejoras en la oportunidad y disponibilidad de la detección temprana y del tratamiento reportadas por Borja y colaboradores al menos desde principios de la década de 2000.¹

¹ Borja-Aburto *et al.*, “Evaluation of the impact on non-communicable chronic diseases of a major integrated primary health care program in Mexico”.

La población beneficiaria que será diagnosticada con diabetes por el IMSS en 2020 será de 4.9 millones e incrementará en 2030 a 7 millones, mientras que el número de personas tratadas para la enfermedad incrementará de 3.2 millones a 4.3 millones en el periodo. La velocidad del incremento en el tratamiento será menor a la velocidad de incremento de la población con diagnóstico, llevando a un incremento de la brecha de 34.2% a 38.3%. No obstante, la brecha entre la población en tratamiento y el total que vive con diabetes decrecerá, de 42.6 a 38.4%.

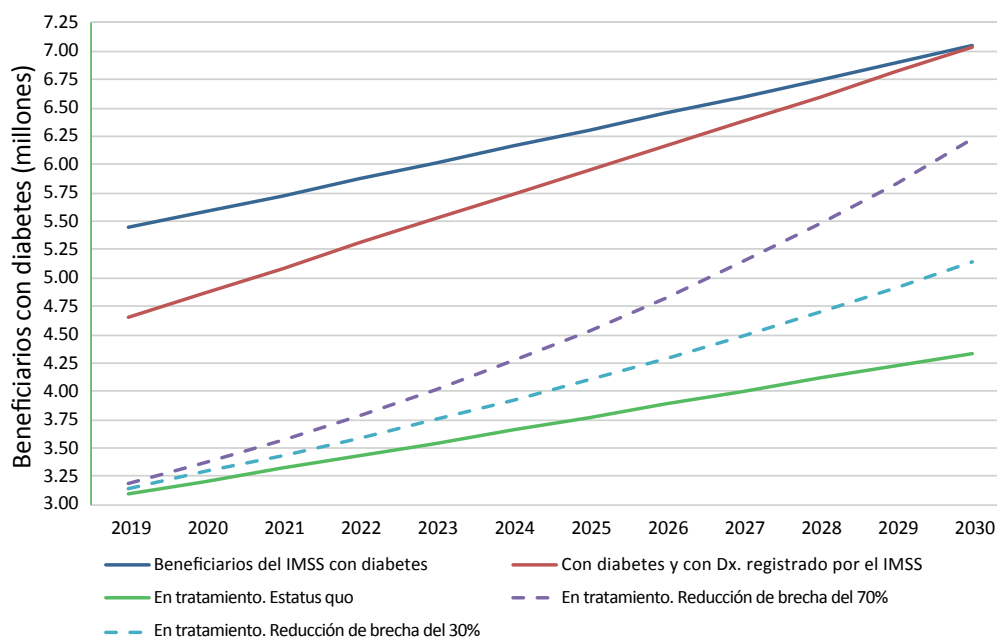
TABLA 10. PROYECCIÓN DE LA PREVALENCIA Y CASOS DE DIABETES ENTRE LA POBLACIÓN BENEFICIARIA DEL IMSS MAYOR DE 18 AÑOS Y ALTERNATIVAS DE CIERRE ENTRE POBLACIÓN PREVALENTE Y EN TRATAMIENTO. 2020-2030

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Población entre 18 años y más (millones)	44.5	44.7	44.8	44.9	45	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.7	45.8
Prevalencia de diabetes (%)	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4	13.7	13.9	14.2	14.5	14.8	15.1	15.4
Población con diabetes (millones)	5.4	5.6	5.7	5.9	6	6.2	6.3	6.5	6.6	6.7	6.9	7
Con diagnóstico por el IMSS (millones)	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.7	6	6.2	6.4	6.6	6.8	7
Atendidos por el IMSS (millones)	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.7	3.8	3.9	4	4.1	4.2	4.3
Brecha entre diagnóstico y atención (%)	33.6	34.2	34.8	35.3	35.7	36.2	36.6	37	37.3	37.7	38	38.3
Brecha entre población con diabetes y atención (%)	43.2	42.6	42	41.5	41	40.6	40.2	39.8	39.4	39	38.7	38.4
Alternativa 1. Reducción en 2030 de 30% de la brecha en 2020												
Población atendida (millones)	3.1	3.4	3.6	3.8	4	4.3	4.5	4.8	5.1	5.5	5.8	6.2
Brecha (%)	32.4	30.8	29.8	28.6	27.2	25.6	23.8	21.7	19.5	17	14.4	11.5
Alternativa 2. Reducción en 2030 de 70% de la brecha en 2020												
Población atendida (millones)	3.2	3.3	3.4	3.6	3.8	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.1
Brecha (%)	31.5	32.5	32.5	32.3	32	31.6	31.1	30.5	29.7	28.8	27.9	26.8

Fuentes: Borja VH *et al.*, 2015. Evaluation of the impact on non-communicable chronic diseases of a major integrated primary health care program in Mexico. CONAPO, Proyecciones de población 2010-2050. IMSS, "Conoce al IMSS. Memoria estadística 2018". Capítulo II. Población derechohabiente.

El incremento en la brecha entre la población prevalente y la población diagnosticada, así como la muy leve reducción entre la población prevalente y la población tratada llevan a la necesidad de plantear escenarios proactivos para el cierre de ambas con base en inversiones para incrementar la capacidad y la eficiencia de la atención. El incremento en la población a tratar establece mayores requerimientos de recursos para lograr la puesta a escala de las innovaciones en las alternativas de cobertura Media y Alta.

FIGURA 9. PROYECCIONES DE BENEFICIARIOS DEL IMSS CON DIABETES ACORDE A LA PREVALENCIA, AL DIAGNÓSTICO Y AL TRATAMIENTO POR EL IMSS, CON ESCENARIOS ALTERNOS PARA EL CIERRE DE LA BRECHA DE TRATAMIENTO. 2020-2030



Las proyecciones de cierre de brechas esperadas a 2030 en 30 y 70% se construyeron de manera no lineal asumiendo una aceleración en la implementación de las estrategias de cobertura. La aceleración se mantiene uniforme a lo largo del tiempo bajo el supuesto de que el cierre de las brechas en los dos escenarios no llega a significar rendimientos decrecientes de las inversiones.

Bajo la alternativa de cierre de la brecha esperada en 30%, la población a tra-

tar a 2030 sería de 5.1 millones, con una brecha de 26.8% del total para 2030. En la alternativa de cierre de la brecha esperada en 70% la población a tratar sería de 6.2 millones de personas, con una brecha al final del periodo de 11.5% respecto del total de la población con prevalente y con diagnóstico de diabetes. Cabe notar que la aproximación para este año entre la población con diagnóstico y la población total con diabetes llevarían a cerrar la brecha de manera similar entre ambas.

Es necesario notar que la similitud entre las proyecciones del total de beneficiarios mayores de 18 años con diabetes y el número de personas diagnosticadas para los últimos años de la proyección se debe a los efectos del suavizamiento de las estimaciones y en ningún caso significa que a futuro la población diagnosticada supere a la población derechohabiente. En este sentido, las presentes estimaciones deben considerarse una aproximación al comportamiento tendencial de la población a futuro y no propiamente un indicador del número exacto de personas esperadas.

Las proyecciones de población con diabetes beneficiaria del IMSS a 2030 señalan cambios importantes en su magnitud y en la contribución que haría el IMSS por su tendencia actual y por el cambio de escenario. Si bien los pronósticos son favorables para los comportamientos de la mortalidad e incidencia de la enfermedad, plantean el incremento del número de personas a tratar, sobre todo en las etapas tardías de la vida. De no introducir inversiones e innovaciones hacia la eficiencia para cerrar las brechas, la población con diabetes beneficiaria del IMSS que quedaría al margen de la atención a la salud se incrementará ineluctablemente, de ser 2.4 millones en 2019 hasta alcanzar cerca del 40% del total o 2.7 millones de personas. Cerrar la brecha en el mejor escenario —en 70% de lo esperado a 2030, llevará a reducir la población que queda sin tratamiento a un poco abajo de 821,000, o 11.8% del total. La población que estará siendo tratada en este escenario ascenderá a 6.2 millones de personas, de las cuales 4.3 millones serán atendidas gracias a la tendencia que ahora tiene el IMSS en su incremento de cobertura mientras que 1.9 millones serán agregadas por el esfuerzo en el cierre de la brecha.

Las cifras presentadas constituyen solo una aproximación analítica de un escenario futuro que, fruto de la incertidumbre o de variables no contempladas en este ejercicio, podrían generar discrepancias con los totales estimados. Los resultados deben ser entendidos principalmente como un análisis de la tendencia poblacional esperada y como un referente general del comportamiento pobla-

cional y no como su estimación particular acerca del número de personas a tratar. Estas limitaciones se ven contrarrestadas por la fortaleza y consistencia de las investigaciones y bases de información utilizadas.

Innovaciones propuestas y alcance de metas

La proyección de la prevalencia de diabetes en la población afiliada al IMSS a 2030 permite ver que al menos 4.3 millones de personas demandará atención a la salud de mantenerse la tendencia actual, y que la demanda podría incrementar a entre 5.1 y 6.2 millones de personas de cerrarse la brecha con diferente grado respecto del total de la población con diabetes en diferentes alternativas. En cualquier situación, el IMSS habrá de introducir innovaciones clave para mejorar el control metabólico de los beneficiarios que viven con diabetes. Algunas de ellas ya están siendo introducidas con el programa DiabetIMSS y con el MPEC mientras que otras pueden ser introducidas siguiendo las mejores prácticas internacionales en el MAC. En su conjunto, estas innovaciones permitirán mejorar la calidad de la atención a la salud e incrementar el control metabólico de las personas para lograr promedios que permitan reducir sensiblemente las complicaciones de la diabetes y, así, los costos institucionales de atención y los costos a la economía por pérdida de productividad.

A continuación, se presentan propuesta de innovación proyectadas en alternativas de niveles de cobertura mejorada respecto de la situación actual. Las innovaciones se describen y analizan en sus requerimientos y costos con base en áreas de innovación, cada una con un indicador clave de desempeño. La definición de alternativas se realizó identificando las áreas de innovación más pertinentes para mejorar el control metabólico de las personas que viven con diabetes, a partir del reconocimiento del horizonte mundial de innovación (capítulo 5) así como las áreas más factibles dada la experiencia de innovación en el IMSS (capítulo 6). El punto de partida fueron los cuatro componentes del MAC de educación de las personas, capacitación de los profesionales para el trabajo en equipo, terapia de insulina y monitoreo de A1c. Estas áreas fueron complementadas con innovaciones en la gestión de los servicios enfocadas al liderazgo, a la incentivación de metas de desempeño y al seguimiento de las personas con diabetes.

Se identificaron en total nueve indicadores clave de desempeño para las inno-

vaciones (tabla 11), de los cuales cuatro fueron ya adoptados por el IMSS y son parte de la atención regular en las unidades médicas familiares o bien son parte del programa DiabetIMSS o del piloto del MPEC. Las metas de cobertura de cada área de innovación fueron determinadas en dos etapas de consulta descritas en mayor detalle en el capítulo de Metodología. Primeramente, los expertos en gestión de servicios y en la atención a la diabetes del equipo identificaron metas congruentes con las experiencias publicadas en el horizonte de innovación y ajustadas a metas factibles considerando el contexto de implementación en el IMSS identificado en el curso de esta investigación. En un segundo momento, las metas fueron puestas a consideración de funcionarios del IMSS, llevando a una discusión y ajuste en cuatro de las nueve intervenciones.

TABLA 11. ESCENARIOS DE PUESTA A ESCALA DE NUEVE INNOVACIONES PARA LA ATENCIÓN DE LA DIABETES EN EL IMSS A 2030 SEGÚN ALTERNATIVA DE COBERTURA MEDIA (FACTIBLE) Y ALTA (COBERTURA EFECTIVA U ÓPTIMA)

Innovación	Indicador	Situación 2019	Alternativa a 2030	
			Media	Alta
Educación con modelo intensivo para personas con DM	1. Personas egresadas de cursos	3%	50%	70%
Equipo en trabajo interdisciplinario				
Capacitación	2. Profesionales que participan en equipos de atención capacitados	0%	100%	100%
Atención a la salud	3. Personas atendidas por equipos	3%	50%	70%
Insulinización	4. Personas que utilizan insulina	16%	28%	40%
	NPH	12%	20%	25%
	Glargina y Mix	4%	8%	15%

Innovación	Indicador	Situación	Alternativa a 2030	
		2019	Media	Alta
Monitoreo del control con A1c				
Puesta a escala de A1c	5. Personas con 2 pruebas al año	14%	80%	100%
Introducción de pruebas rápidas	6. Pruebas rápidas como % del total	0%	15%	30%
Gestión de programas y servicios				
Equipos gerenciales (gestor, líder y coach)	7. Equipos por cada UMF ≥ 10 consultorios	0%	50%	100%
Incentivos ligados al desempeño	8. Profesionales con incentivos	0%	20%	30%
Plataformas tecnológicas	9. Personas inscritas	0%	20%	70%

Fuente: Estimaciones del proyecto con base en la mejor experiencia internacional y factibilidad en el contexto del IMSS.

El logro de metas para cada innovación supone la cobertura de la población ya descrita en las proyecciones a 2030 acorde con las diferentes alternativas de cierre de la brecha entre prevalencia y atención y, así, del incremento de la población atendida. La estimación de los recursos humanos y materiales, así como de los servicios requeridos para poner a escala cada innovación se realizó con los supuestos descritos a continuación y en el Anexo II Metodología de costeo. La proyección de recursos humanos en particular se estimó con base en sus tendencias entre 2012 a 2018, como se detalla abajo en la sección de Estimación de Recursos Humanos.

Educación con el modelo intensivo para personas que viven con diabetes. Al momento sólo el 3% de las personas que viven con diabetes participan en cursos de educación en diabetes ofrecidos por equipos interdisciplinarios, siendo el caso de quienes se acceden al programa DiabetIMSS. Se propone poner a escala el modelo de educación intensiva puesto a prueba por el IMSS por Gamiochipi y

colaboradores, mismo que está siendo implementado en el piloto del MPEC en Nuevo León. El modelo se desarrolla en cuatro meses mediante sesiones mensuales de una hora, iniciando con una sesión que incluye la participación de profesionales en Medicina Familiar, Enfermería General, Trabajo Social y Nutriología, y tres sesiones subsecuentes sólo con Trabajo Social. Cada grupo educativo incluye la participación de once personas que viven con diabetes, en promedio. Se incluye también una sesión individualizada con un profesional de Psicología durante 15 minutos. Los participantes que egresan del curso reciben una recompensa de \$100 pesos, asumiéndose que todos los participantes lograrán esta meta. Se considera factible alcanzar metas de educación intensiva para 50% en la alternativa de cobertura Media y 70% en la alternativa de Cobertura Alta.

Atención por equipos interdisciplinarios. Sólo el 3% de las personas que viven con diabetes son atendidas en el IMSS por equipos multidisciplinarios en el programa DiabetIMSS, de manera similar a lo observado para la educación intensiva. El MPEC está ofreciendo atención con equipos interdisciplinarios sólo a las personas que no logran controlar la diabetes después de seis meses de atención por el médico familiar. Se propone poner a escala la atención en equipos interdisciplinarios siguiendo el modelo que fue puesto a prueba en el MPEC en Nuevo León. Incluye cuatro consultas por año a personas que viven con diabetes controlada (70% del total) y un promedio de 7 consultas para personas que viven sin control (30% del total), de las cuales 4 se brindarían en una Unidad de Control Metabólico Ambulatorio (UCMA). Se considera una consulta adicional para las personas que no logran control metabólico, considerándose que serían 10% del total.

El equipo de atención profesional propuesto sería el mismo para una UCMA que para una UMF y consiste en los perfiles de Medicina Familiar, Psicología y Nutriología, quienes brindan —cada uno— una consulta de 20 minutos por persona. Cabe notar que se considera el perfil de Nutriología como lo hace el MPEC y no el del recurso técnico de Nutricionista Dietista, como lo propone la Guía de Práctica Clínica. Por otra parte, no se incluye el perfil de técnico en Activación Física ni el de Odontólogo, como han sido considerados también para el MPEC. En el primer caso, porque este perfil no es considerado en el catálogo de personal del IMSS, si bien se puede adaptar con base en personal de los centros comunitarios. En el caso del perfil de Odontología, se excluyó porque no está considerado en el modelo de UCMA, de donde se tomó la especifici-

cación del equipo de salud. La atención en UCMA incluye otros recursos como son Asistente Médico y Enfermería por no contar con una especificación de los tiempos de su participación.

La atención en equipo incluye también dos estudios: un electrocardiograma y revisión de retina con base en foto de retina, mismos que son brindados a cada participante por una vez por año. El seguimiento de las personas se realizaría por el equipo de gestión apoyados en la plataforma tecnológica costeados en otras innovaciones, por lo que estos costos no son considerados aquí. Por otra parte, en el modelo MPEC se incluyen talleres de educación cuyos costos son considerados en la innovación respectiva.

Se propone dar acceso a la atención en equipo a 50% en la alternativa de cobertura Media y 70% en la alternativa de Cobertura Alta de las personas que viven con diabetes. Para estimar el requerimiento de equipos de atención en cada nivel de cobertura se determinaron los tiempos de consulta brindados individualmente por cada profesional de atención, así como la capacidad anual de consultas y población a cubrir.

Capacitación del equipo de salud para el trabajo interdisciplinario. Se considera que no hay cursos disponibles en el IMSS para la capacitación de los profesionales de la salud para el trabajo en equipos interdisciplinarios, si bien el piloto del MPEC adoptó ya la innovación con base en un curso ofrecido por una empresa. El diseño del curso enfoca en las competencias para el trabajo en equipo, incluyendo las rutas de atención ya sea en UCMA o en UMF acordes con las necesidades de las personas y con la disponibilidad local. Participan los cinco perfiles profesionales del equipo de atención, a saber, Medicina Familiar, Enfermería General, Trabajo Social, Psicología y Nutriología. Se propone lograr coberturas de capacitación del 100% de los profesionales que participan en la atención por equipos de atención.

Terapia de insulina efectiva. Las tasas de terapia de insulina de personas que viven con diabetes y que son atendidas en el IMSS son reportadas por el Instituto para 2019 a 16% del total.² El tipo de insulina requerido por las personas, así

² Comunicación personal, Dr. Humberto Medina Chávez, Coordinador de Programas Médicos, IMSS. La cifra proviene de sumar el uso de los diferentes tipos de insulina descrito más abajo. Se mencionan también tasas de entre 12 y 15% de insulinización al mencionarse las cifras agregadas.

como sus costos son diferentes, por lo que se requiere también de considerar la situación basal y proyecciones en los escenarios de consumo. La Guía de Práctica Clínica recomienda la insulina NPH para personas que viven con diabetes sin complicaciones, mientras que recomienda la insulina glargina para personas que sufren de nefropatía diabética estadio 3b, 4 y 5, que son mayores y frágiles o bien que tienen multicomorbilidad y riesgo de hipoglucemia, así como para quienes tienen una mala red de apoyo.

El IMSS prescribe en la actualidad la insulina NPH a entre 12 y 15% de las personas que viven con diabetes, la glargina a entre 3 y 5% y la insulina Mix a 1% del total. Considerando las necesidades, el IMSS apunta a incrementar NPH a entre 20 y 25% de las personas que viven con diabetes, la glargina a entre 5 y 10% y otros tipos de insulina entre 3 y 5%. Con los diferentes tipos de insulina se estaría cubriendo a entre el 28% y el 40% del total de las personas que viven con diabetes.³

Partiendo de esta información, se propone tomar las cotas bajas de las estimaciones del IMSS, considerando como tasa basal de terapia de insulina la cifra de 16% y apuntando a cubrir a 28% en la alternativa de cobertura Media y 40% en la alternativa de Cobertura Alta. La cobertura basal por tipo de insulina es de NPH 12% y de insulinas análogas a 4%. La cobertura Media sería de 20% de NPH y 8% de insulinas análogas, y la Cobertura Alta de 25% de NPH y 15% de insulinas análogas.

Puesta a escala de monitoreo con A1c. El IMSS tiene hoy un bajo nivel de utilización de A1c en el primer nivel de atención, observado en Ensanut 2016 como de 14% del total de la población por año. Existe un amplio reconocimiento sobre la importancia de la utilización de A1c para el monitoreo de todas las personas con diabetes en primer nivel, por lo que se propone que a diez años esta cifra podría estar en 80% en la alternativa de cobertura Media y 100% en la alternativa de Cobertura Alta, incluyendo dos pruebas anuales. Por otra parte, se considera importante introducir pruebas rápidas de A1c que puedan arrojar resultados en cuestión de minutos en el contexto de la atención en el consultorio. La disponibilidad de la prueba podría hacer la diferencia para mejorar el control de A1c para la atención de personas que han mostrado dificultad para la adherencia a los tratamientos, así como en el control. Tal podría ser el caso de la po-

³ Borja- Aburto *op.cit.*

blación que se atiende en las UCMA como parte del MPEC. Se propone, así la disponibilidad de pruebas rápidas a diez años para 15% en la cobertura Media y 30% en la cobertura alta.

Gestión del modelo de atención con equipos de gerenciales. El IMSS está iniciando con la adopción de los equipos de gestión que incluyen la participación de tres perfiles: un gestor, un líder y un coach. El gestor sería un profesional de tiempo completo de perfil diferente al de Medicina Familiar, mientras que el líder y el coach serían roles ocupados por perfiles de Medicina Familiar de medio tiempo. Un equipo de gestión se compone de un gestor de medio tiempo a cargo del seguimiento de las personas que viven con diabetes, así como de la coordinación de la atención con base en la operación de la plataforma informática. El líder se ocuparía de impulsar el modelo a nivel de la UMF y del sistema IMSS en su conjunto, mientras que el coach apoyaría al equipo de salud para resolver problemas e impulsar la calidad de la atención. El modelo de gestión en el MPEC considera la asignación de un equipo en cada unidad médica familiar de 10 y más consultorios. En unidades de menor tamaño se compartiría un equipo de gestión para mantener la misma densidad promedio que para las unidades de mayor tamaño.⁴ Se propone que se ponga a escala el equipo de gestión en 50% de las UMF en la cobertura Media y 100% en la Cobertura Alta.

Equipos de salud con incentivos ligados al desempeño de la diabetes. El IMSS no cuenta con incentivos al desempeño, lo que se considera limita la capacidad para lograr el alineamiento de los actores en torno a indicadores clave de cobertura. No obstante, el Instituto cuenta con experiencia relevante y se están intensificando los incentivos para médicos del programa IMSS-Bienestar —que, aunque es financiado con recursos externos, forma parte del contrato colectivo de trabajo y está volviendo a colocar el tema en la agenda. Los indicadores del desempeño clave que han sido reportados en la literatura como base del pago son la ejecución de pruebas básicas como revisión del fondo de ojo y el logro de medidas de control como serían A1c inferior a 7% y presión arterial en límites normales.⁵ Se considera acorde a la literatura que los incentivos al desempeño abar-

⁴ Reunión de validación de escenarios y metas IMSS-Anáhuac. IMSS, Unidad de Atención Primaria a la salud, 5 de noviembre de 2019.

⁵ Borem *et al.*, “Pay-for-Performance in Brazil: UNIMED-Belo Horizonte Physician Cooperation”.

carían al total de los cinco perfiles de profesionales en atención a la salud en el primer nivel, y que deberían ser de un monto significativo para modificar la conducta. En la experiencia brasileña se propone que el personal profesional debe apuntar a incrementar en 10% el total de sus ingresos para lograr los incentivos suficientes para modificar el desempeño. Por otra parte, cabe suponer que la capacidad del equipo de salud para alcanzar metas de desempeño variará acorde con la calidad de la gestión de los programas, y que dicha calidad incrementará con el tiempo. Se propone, entonces, para la alternativa de Cobertura Media que los equipos de salud alcancen 30% del tope del complemento salarial y que en la alternativa de Cobertura Alta esta cifra alcance el 60%.

Plataformas tecnológicas de seguimiento. Si bien el IMSS cuenta con la plataforma ¡CHKT! como parte del MPEC y está implementando una plataforma de inteligencia epidemiológica con indicadores de desempeño agregados. Estas innovaciones pueden ampliarse hacia una plataforma multicanal que facilite a las personas que viven con diabetes el acceso a servicios personales y a información individualizada. Se propone a manera de ejemplo la integración de dos plataformas: una plataforma multicanal orientada a facilitar el acceso a servicios para las personas que viven con enfermedades crónicas y la población en general, y otra orientada al monitoreo del desempeño de los profesionales de la salud.

La plataforma de servicios multicanal que se utiliza como ejemplo es aquella implementada por las autoridades de salud para el País Vasco, España, entre 2010 y 2014 y cuyos servicios y costos son del conocimiento del proyecto.⁶ La plataforma del País Vasco ofrece servicios a la ciudadanía, a profesionales de la salud y a empresas de salud. Los servicios a la ciudadanía incluyen: Gestión de citas, Trámites; Carpeta de Salud (expedientes, historia clínica, auto seguimiento, etc.); Consejo Sanitario (tratamientos, consejos, ayudas); Buscador de Centros de Salud y Farmacias, Atención Telefónica, Atención a Pacientes (quejas). Los costos son aproximados y se citan a manera de ejemplo únicamente. Se plantea, entonces, para la alternativa de Cobertura Media inscribir a la plataforma a 20% de las personas que viven por diabetes y a 70% para la alternativa de Cobertura Alta.

⁶ Osakidetza, “Página de inicio”. Casado Ojeda, “Draft Plan Director del Programa de Explotación de las TIC y de la Telemedicina en la mejora de los procesos asistenciales y en la promoción del autocuidado.”

Requerimientos de recursos humanos para la puesta a escala de las innovaciones

La estimación de los recursos humanos requeridos para poner a escala las innovaciones considera tanto los recursos disponibles en 2019 y su crecimiento a 2030 con las tendencias históricas, así como los recursos adicionales para alcanzar las metas propuestas en cada escenario. La estimación se limita a los perfiles profesionales de la salud que participan en las innovaciones en contacto con las personas o bien en la gestión del modelo de atención, a saber: Medicina Familiar, Enfermería General, Trabajo Social, Nutriología y Psicología Clínica. La estimación enfoca el requerimiento de estos recursos para cada uno de los indicadores de las innovaciones sustentados en recursos humanos, y que son la educación de personas que viven con diabetes, la atención en equipos interdisciplinarios, la capacitación para el trabajo interdisciplinario y la gestión del modelo de atención.

Los requerimientos de recursos para cada perfil se estimaron partiendo de las especificaciones de población con diabetes a tratar, así como del perfil profesional y del tiempo requerido de atención para cada innovación. Los requerimientos de recursos adicionales requeridos de cada perfil profesional respecto de la fuerza laboral esperada a 2030 fueron estimados tomando como base la tendencia entre 2012 y 2018 y proyectando linealmente hasta 2030. La metodología de estimación fue diferente para el caso de los perfiles cuyo número de profesionales excede el requerimiento total de las innovaciones —Medicina Familiar, Enfermería General y Trabajo Social— que para aquellos con insuficiencia —caso de Nutriología y Psicología Clínica. En el primer caso se estimaron los recursos requeridos manteniendo constante la densidad del recurso observada en 2019 respecto de la población a tratar en cada escenario (tabla 12). Así, la densidad en 2019 a 2030 se mantiene en 179 personas que viven con diabetes por recurso de Medicina Familiar, 35 por Enfermería y 543 por Trabajo Social (ello aun cuando el personal estaría dando atención a la población beneficiaria en general). Para Nutriología y Psicología Clínica se consideró el incremento requerido suponiendo que su densidad debería de incrementar acorde con los recursos requeridos, toda vez que para 2019 la densidad estaba en 51,071 y 8,658 personas por recurso, respectivamente. Dado que el IMSS solo empezó a reclutar personal de Nutriología a partir de 2016, para proyectar su crecimiento a futuro se utiliza como base el crecimiento observado para Trabajo Social. Los detalles de las estimaciones se presentan en el Anexo II. Metodología de costeo.

TABLA 12. REQUERIMIENTOS Y COSTOS DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LAS INNOVACIONES DE ATENCIÓN A PERSONAS CON DIABETES EN EL IMSS SEGÚN ESCENARIO DE CIERRE DE BRECHA Y METAS DE COBERTURA.* SITUACIÓN EN 2019 Y PROYECCIÓN A 2030

				Medicina Familiar	Enfermería	Trabajo Social	Psicología Clínica	Nutriología	Total
Recursos disponibles en 2019				17,561	90,587	5,793	363	62	114,366
Recursos disponibles en 2030 en tendencia 2012-2019 **				19,028	99,627	8,242	472	88	127,457
△ anual de recursos en tendencia 2019 y 2030				0.70%	0.83%	3.52%	2.51%	3.52%	
Personas con DT2 tratadas por recurso en 2019				179	35	543	51,071	8,658	
Tendencia de la brecha. 4.2 millones de personas a tratar en 2030	Personas con DT2 por recurso en tendencia	Total		228	44	527	49,560	49,560	
		△ 2019-2030		27.4%	25.5%	-3.0%			
	Recursos requeridos	Total	Media	2,452	1,972	1,848	2,014	2,188	10,474
			Alta	3,538	2,762	2,693	3,009	3,099	15,100
		\$ Millones	Media	\$452	\$215	\$220	\$319	\$328	\$1,534
			Alta	\$652	\$301	\$321	\$477	\$464	\$2,215
	Recursos adicionales requeridos	Total	Media	672	503	(55)	1,541	2,013	4,675
			Alta	970	705	(80)	2,536	2,924	7,055
		\$ Millones	Media	\$452	\$215	\$220	\$319	\$328	\$1,534
			Alta	\$124	\$55	(\$7)	\$244	\$301	\$718
Cierre de la brecha en 30%. 5.1 millones de personas a tratar en 2030	Personas con DT2 por recurso en tendencia	Total		270	52	624	10,895	58,769	
		△ 2019-2030		51.1%	48.8%	15.1%			
	Recursos requeridos	Total	Media	2,875	2,339	2,159	2,477	2,612	12,462
			Alta	4,130	3,275	3,127	3,655	3,691	17,878
		\$ Millones	Media	\$530	\$255	\$257	\$393	\$391	\$1,826
			Alta	\$761	\$357	\$373	\$579	\$552	\$2,623
	Recursos adicionales requeridos	Total	Media	1,379	597	294	2,003	2,437	6,710
			Alta	1,959	836	408	3,182	3,516	9,901
		\$ Millones	Media	\$254	\$65	\$35	\$318	\$364	\$1,036
			Alta	\$361	\$91	\$49	\$505	\$525	\$1,531
Cierre de la brecha en 70%. 6.2 millones de personas a tratar en 2030	Personas con DT2 por recurso en tendencia	Total		327	62	755	13,171	71,047	
		△ 2019-2030		82.6%	79.9%	39.1%			
	Recursos requeridos	Total	Media	3,439	2,827	2,573	3,091	3,175	15,105
			Alta	4,919	3,959	3,708	4,518	4,481	21,585
		\$ Millones	Media	\$634	\$308	\$307	\$490	\$475	\$2,214
			Alta	\$907	\$431	\$442	\$716	\$671	\$3,167
	Recursos adicionales requeridos	Total	Media	2,609	722	932	2,618	3,000	9,881
			Alta	3,682	1,010	1,302	4,045	4,306	14,346
		\$ Millones	Media	\$481	\$79	\$111	\$416	\$448	\$1,535
			Alta	\$679	\$110	\$155	\$642	\$644	\$2,230

*Las metas se fijaron en niveles de cobertura media y alta. Los recursos humanos refieren a equivalentes de tiempo completo requeridos para cumplir las metas de educación a las personas, atenderlas en equipos interdisciplinarios balanceados y participar en cursos de capacitación y en equipos de gestión. Los recursos adicionales refieren al esfuerzo requerido de Medicina Familiar, Enfermería y Trabajo Social para mantener la densidad de recursos humanos considerando la población a atender en el escenario con los recursos esperados a 2030 de la tendencia de crecimiento de recursos observada entre 2012 y 2019. Los recursos de Psicología Clínica y Nutriología son todos adicionales, salvo para la atención por equipos interdisciplinarios, que absorbe el total de los recursos ahora disponibles.

En 2019 había un total de 114,363 recursos de las cinco disciplinas disponibles para brindar atención a la salud (tabla 12). Con el crecimiento esperado en la tendencia, estos llegarían a 127,457 para 2030. Los crecimientos se esperarían inferiores en Medicina Familiar y Enfermería, con 0.70 y 0.83% de incremento anual, respectivamente, llegando a contar para este año con 19,028 y 99,627 recursos. La escasez de recursos para Psicología Clínica y Nutriología se mantiene para 2030, pasando de una disponibilidad actual de 363 y 62 recursos a 472 y 88, respectivamente. Ello a pesar de que sus tasas de incremento son superiores, de 2.51 y 3.53%, respectivamente (aplicando para Nutriología, como ya se observó, la tasa de crecimiento de Trabajo Social).

Los recursos requeridos para la puesta a escala de las innovaciones a 2030 en los diferentes escenarios van de 10,047 para el total en el escenario de Mayor Acceso con Calidad Media (tendencia de la brecha y cobertura media) a 21,585 en el escenario de Amplia Satisfacción (cierre de la brecha de 70% y alta cobertura) (tabla 12). Se puede apreciar, así, un requerimiento de arriba del doble de entre los escenarios extremos. Cabe notar, también, que se requerirían mayores recursos en el escenario de Calidad Alta (tendencia de la brecha y cobertura alta) que para el escenario de Calidad Media (cierre de 30% de la brecha y cobertura baja), con 15,100 y 12,462, respectivamente. Estos escenarios dejan ver la dificultad entre decidir si incrementar el alcance de metas para la población que ya está en tratamiento, o sí incrementar la cobertura de tratamiento manteniendo las metas actuales de cobertura y que, en realidad, no estarían poniendo a escala las innovaciones.

Los recursos requeridos en cada escenario para Medicina Familiar son mayores que para los demás perfiles en todos los escenarios, aunque no por mucho. Así, en el escenario de Amplia Satisfacción (cierre en 70% de la brecha y cobertura alta) se demandarán 2,452 y 3,538 recursos de este perfil, mientras que el de Calidad Media (tendencia de la brecha y cobertura media) sería Trabajo Social, con entre 1,848 y 2,693 recursos según nivel de cobertura. En el escenario de Amplia Satisfacción se requerirán de entre 3,439 y 4,919 recursos de Medicina Familiar, contra 2,573 y 3,708 de Trabajo Social, en cada nivel de cobertura.

El incremento en los recursos humanos totales del IMSS a 2030 para cada uno de los cinco perfiles profesionales analizados al poner a escala las innovaciones será de entre 3.5 y 10.1% respecto de las tendencias esperadas sin innovación (tabla 13). El incremento será mayor para Medicina Familiar.

TABLA 13. INCREMENTO PORCENTUAL DE LOS RECURSOS HUMANOS TOTALES EN EL IMSS A 2030 SEGÚN PERFIL PROFESIONALES Y ESCENARIO DE INNOVACIÓN

Escenario		Medicina familiar	Enfermería	Trabajo social	Psicología clínica	Nutriología	Total
Tendencia de la brecha	Media	3.4	0.5	-0.7	426	2399	3.5
	Alta	4.8	0.7	-1.0	637	3439	5.2
Cierre de brecha en 30%	Media	6.8	0.6	3.4	524	2882	5.0
	Alta	9.3	0.8	4.7	774	4115	7.2
Cierre de brecha en 30%	Media	12.1	0.7	10.2	654	3526	7.2
	Alta	16.2	1.0	13.6	956	5017	10.1

Pasando ahora al análisis de los recursos adicionales requeridos respecto de los recursos esperados con la tendencia en su crecimiento, en el escenario de Calidad Media (tendencia de la brecha con cobertura media) serían de 4,675 y en el de Calidad Alta (tendencia de la brecha y cobertura alta) de 7,055 (Tabla 12). Los requerimientos adicionales en los escenarios que incluyen el cierre de brecha al 70% poco más que se duplican, siendo de 9,881 en el de Amplio Acceso con Calidad Media (cobertura media) y de 14,346 en el de Amplia Satisfacción.

El requerimiento adicional según perfil es mayor para Nutriología y Psicología, con 2,013 y 1,541, respectivamente, para el escenario de Calidad Media. En cambio, en este mismo escenario sólo se requerirán de 672 y 503 profesionales de Medicina Familiar y de Enfermería, siendo que las innovaciones en su mayor parte estarían siendo implementadas por personal que ya estaría contratado. El caso de Trabajo Social muestra incluso una reducción aparente en el recurso requerido, producto de que en este escenario el crecimiento esperado de recursos en su tendencia natural arrojaría un número mayor de profesionales a los requeridos por la innovación. En el escenario de Amplia Satisfacción, con el cierre de 70% de la brecha y alta cobertura, el requerimiento adicional de Nutriólogos y Psicólogos será de 4,306 y 4,045 respectivamente, cifras casi idénticas a la de los recursos requeridos.

Cabe enfatizar que los recursos adicionales no necesariamente coincidirán con el número de profesionales a ser contratados, toda vez que el modelo de atención propuesto no se pronuncia por la dedicación exclusiva de los profesionales a la atención de las personas que viven con diabetes. El recurso adicional refiere, así, al esfuerzo adicional requerido en cada escenario para poner a escala las innovaciones, y debe ser concebido como equivalentes de tiempo completo. Este esfuerzo se sumaría a los 127,457 profesionales de las cinco disciplinas que se esperaría tener a disposición de la población que vive con diabetes para 2030.

El esfuerzo requerido para la puesta a escala de las innovaciones representa entre 8.2 y 16.9% del total de la capacidad que estará disponible a 2030 para los cinco perfiles (tabla 14). La dedicación de los profesionales de Medicina Familiar sería de entre 12.9 y 25.9% de su capacidad, y de entre 22.4 y 45% para Trabajo Social. Para personal de Enfermería, en cambio, la dedicación sería de sólo entre 2.0 y 4.0%. Por su parte, los recursos de Psicología Clínica y Nutrición estarían 100% dedicados a la atención de las personas con diabetes.

TABLA 14. DEDICACIÓN A LA ATENCIÓN DE DIABETES DE LOS RECURSOS TOTALES DEL IMSS SEGÚN PERFIL PROFESIONAL Y ESCENARIO DE INNOVACIÓN

Escenario		Medicina familiar	Enfermería	Trabajo social	Psicología clínica	Nutrición	Total
Tendencia de la brecha	Media	12.9	2.0	22.4	100	100	8.2
	Alta	18.6	2.8	32.7	100	100	11.8
Cierre de brecha en 30%	Media	15.1	2.3	26.2	100	100	9.8
	Alta	21.7	3.3	37.9	100	100	14.0
Cierre de brecha en 30%	Media	18.1	2.8	31.2	100	100	11.9
	Alta	25.9	4.0	45.0	100	100	16.9

Si bien los costos de las innovaciones se describen en la siguiente sección, cabe aquí enfocar la atención en los costos de los recursos humanos adicionales.

Como es de esperarse, los menores costos adicionales se observan en el escenario de Calidad Media, con \$718 millones de pesos para el total de los recursos, mientras que en el escenario de Amplia Satisfacción se tendría un costo adicional de \$2,230 millones, esto es, de un poco más del triple en relación con el primero. El mayor costo adicional recae en Nutriología en todos los escenarios, salvo para el más exigente, con valores que van de \$301 a \$448 millones de pesos. En el escenario de Calidad Media el mayor costo recae en Medicina Familiar, con \$679 millones de pesos. Los valores de Nutriología y Psicología Clínica son similares en todos los escenarios.

Enfocando ahora en el requerimiento de recursos humanos por innovación, puede observarse que se requerirá del mayor número para la atención por equipos de profesionales interdisciplinarios, que incluyen no sólo la atención de Medicina Familiar, sino también de Nutriología y Psicología Clínica, en iguales proporciones (tabla 15). En el escenario de Calidad Media (brecha tendencial y cobertura media), se requerirá de 6,315 profesionales de estas disciplinas, que suben a 12,673 en el escenario de mayor exigencia. La innovación de educación de personas que viven con diabetes en el modelo intensivo es también altamente demandante de recursos humanos, incluyendo a Medicina, Enfermería, Trabajo Social, Psicología y Nutriología para un total de 4,113 recursos en el escenario de Calidad Media y 8,254 en el de Amplia Satisfacción. Los tiempos requeridos para la capacitación en el trabajo interdisciplinario y para la gestión son similares. En el caso de la capacitación participan los cinco perfiles disciplinarios, mientras que para la gestión se involucran los perfiles de Medicina Familiar y Trabajo Social en la misma proporción, con la participación de dos recursos de Medicina de medio tiempo por cada recurso de tiempo completo de Trabajo Social.

Veamos ahora cómo contribuirán diferentes escenarios a sumar los recursos humanos requeridos a 2030 a fin de identificar el esfuerzo adicional a la tendencia. En el estatus quo, el IMSS pasará de 114 mil recursos disponibles en 2019 para la atención de las personas en todas las innovaciones, a 127 mil para 2030, un incremento de 13 mil profesionales o de 11.4% (tabla 12). En el escenario de Plena Satisfacción (cierre de brecha en 70% y alta cobertura) se requerirán a 2030 de 21,585 recursos (equivalentes de tiempo completo) para las innovaciones en diabetes, de los cuales 14,346 serán adicionales. Con estos, la fuerza laboral total del IMSS en los perfiles analizados ascenderá a 142 mil recursos. Si con el incremento en la tendencia se contará con 13 mil profesionales adicionales, aquellos que tendrán que ser adicionados sólo para cumplir el escenario de

Plena Satisfacción serán 8,500, mismos que representan 39.4% de los recursos adicionales requeridos para cumplir con el escenario. Este esfuerzo adicional podrá ser realizado de diversas formas, ya sea intensificando la contratación y el modelo de organización vigentes, o bien acudiendo a diversas formas de procuración y de combinación del esfuerzo entre actores sociales.

TABLA 15. REQUERIMIENTOS DE PROFESIONALES DE LA SALUD A 2030 SEGÚN ESCENARIO, INNOVACIÓN Y PERFIL

Escenario	Medicina familiar	Enfermería	Trabajo social	Nutriología	Psicología clínica	Total
Brecha en tendencia; cobertura media						
Educación de personas	120	1,921	1,621	120	330	4,113
Atención en equipo	2,105			2,105	2,105	6,315
Capacitación	51	51	51	51	51	255
Gestión	176		176			352
Brecha en tendencia; cobertura alta						
Educación de personas	168	2,690	2,270	168	462	5,758
Atención en equipo	2,947			2,947	2,947	8,840
Capacitación	72	72	72	72	72	360
Gestión	351		351			702
Cierre de brecha 30%; cobertura media						
Educación de personas	142	2,278	1,922	142	392	4,877
Atención en equipo	2,496			2,496	2,496	7,488
Capacitación	61	61	61	61	61	305
Gestión	176		176			352

Escenario	Medicina familiar	Enfermería	Trabajo social	Nutriología	Psicología clínica	Total
Cierre de brecha 30%; cobertura alta						
Educación de personas	199	3,190	2,691	199	548	6,828
Atención en equipo	3,494			3,494	3,494	10,483
Capacitación	85	85	85	85	85	425
Gestión	351		351			702
Cierre de brecha 70%; cobertura media						
Educación de personas	172	2,754	2,324	172	473	5,896
Atención en equipo	3,017			3,017	3,017	9,052
Capacitación	73	73	73	73	73	365
Gestión	176		176			352
Cierre de brecha 70%; cobertura alta						
Educación de personas	241	3,856	3,254	241	663	8,255
Atención en equipo	4,224			4,224	4,224	4,224
Capacitación	103	103	103	103	103	515
Gestión	351		351			702

Los requerimientos de recursos humanos presentan grandes retos al IMSS. Como ya se discutió previamente, el IMSS ha tendido a reducir la densidad de los recursos humanos conforme se incrementa la población afiliada. Esta tendencia encara grandes retos para la calidad y la satisfacción, pero sobre todo para el cierre de la brecha entre la población beneficiaria y la población atendida. Los escenarios descritos dejan ver que al mantener constante la densidad de recursos humanos en relación con la población, también se incrementa su dedicación a la atención de las personas que viven con diabetes. Esta situación presenta retos propios,

pues podría generar rivalidades que limitarían la implementación. Finalmente, reclutar personal de Nutriología y Psicología Clínica lleva a grandes retos, tanto por su disponibilidad en el mercado laboral como por la capacidad para contratarlos con base en los tabuladores salariales propios al personal más abundante.

Estos tres retos apuntan al imperativo tanto de incrementar el financiamiento para la contratación de recursos humanos a la vez que de identificar fórmulas de contratación que sean eficientes y que aprovechen óptimamente tanto la capacidad de los recursos ya disponibles en el IMSS como de aquellos que podrían hacerse disponibles en el mercado. Debe, así mismo, considerarse las mejores alternativas de integración y dedicación de los diferentes perfiles profesionales e incluso de nuevos perfiles que resulten más apropiados a la realidad. Finalmente, cabe desarrollar estrategias de atención a las personas con diabetes que puedan ser integradas diagonalmente con los componentes regulatorio, financiero y administrativo del sistema de salud y que rindan beneficios concretos y crecientes para la atención del conjunto de las personas que viven con enfermedades crónicas.

Costo de los escenarios de puesta a escala de las innovaciones

El análisis de los costos de la puesta a escala de innovaciones enfoca en los nueve escenarios. La comparación de los escenarios con innovación respecto del estatus quo permite identificar el costo en el que estaría incurriendo el IMSS en ausencia de las innovaciones, tanto para cerrar la brecha como para mejorar la calidad de la atención. Esta comparación se hace con base en el costo neto de las innovaciones, que es la diferencia entre el costo total en cada escenario de innovación y el costo del escenario de estatus quo.

Por otra parte, los dos escenarios donde la única innovación es el cierre de brechas de cobertura y que mantienen la cobertura de metas basales (Mayor Acceso y Amplio Acceso) permiten identificar lo que sucedería si el IMSS eligiera enfocar sólo en cerrar la brecha de cobertura, sin innovar en el modelo de atención. De manera similar, los escenarios de Calidad Media y Calidad Alta permiten contrastar los costos incurridos al enfocar sólo en mejorar el modelo de atención, sin modificar las barreras al acceso de los servicios.

El capítulo de metodología y el Anexo II Metodología de costeo detallan los supuestos y formas de cálculo empleados para la estimación de cada uno de los

nueve indicadores de innovación. Se describen a continuación primero los costos agregados, para analizar después los costos esperados para cada innovación.

TABLA 16. ESCENARIOS DE COSTOS A 2030 EN INNOVACIONES DE ATENCIÓN A PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES, SEGÚN ALTERNATIVAS DE LA BRECHA ENTRE PREVALENCIA Y TRATAMIENTO Y DE METAS DE COBERTURA DE LAS INNOVACIONES. MILLONES DE PESOS DE 2019 A VALOR PRESENTE

Alternativa de cierre de brechas de cobertura	Personas con DT2 a cubrir en 2030 (millones)	Alternativa de alcance de metas							Δ Estatus quo / Alta
		Basal		Media		Alta			
		Total	Total	Adicional	Neto	Total	Adicional	Neto	Neto
		Tendencia	4.3	\$1,695	\$5,992	\$3,629	\$4,297	\$8,573	\$5,897
30%	5.1	\$2,010	\$7,096	\$4,472	\$5,401	\$10,146	\$7,221	\$8,451	320%
70%	6.2	\$2,430	\$8,568	\$5,671	\$6,873	\$12,244	\$9,089	\$10,549	334%
Δ Tendencia / 70%	44.2%	43.4%	43.0%	56.2%	59.9%	42.8%	54.1%	53.4%	

Veamos primero los costos totales de la innovación (o en ausencia de esta), que revelan el volumen de los recursos financieros que están siendo comprometidos con las innovaciones en cada escenario (tabla 16). El costo esperado a 2030 en el escenario de estatus quo (metas basales sin cierre de brecha de cobertura, sería de entre \$1,695 millones y en el escenario de Amplio Acceso (Cobertura Alta sin cierre de la brecha de atención en 70%) de \$ 2,430 millones. En cambio, de ponerse

a escala las innovaciones en cobertura media de metas llevarían a costos de entre \$ 7,096 en el caso de Mayor Acceso con Calidad Media y de \$8,568 millones en el de Amplio Acceso con Calidad Media. Los escenarios que incluyen cobertura alta de metas resultarían en costos de entre \$10,146 en el caso de Mayor Acceso con Calidad Alta y de \$12,244 millones en el de Amplia Satisfacción. El poner a escala las innovaciones respecto de mantener las coberturas basales llevaría así a quintuplicar los requerimientos de recursos financieros. Por otra parte, al pasar del escenario de Calidad Media (sin cierre de brechas) al más exigente de Amplia Satisfacción llevaría a multiplicar los recursos financieros requeridos por 1.75.

Los costos adicionales de la innovación refieren al mayor esfuerzo financiero requerido para poner a escala las innovaciones en cada escenario respecto de los costos esperados en la tendencia, incluyendo los mayores costos de incrementar las metas y de cerrar las brechas de cobertura. Los costos adicionales entre los escenarios más contrastantes van de \$4,472 millones en el de Mayor Acceso con Calidad Media (cierre de brecha en 30% y cobertura media), a \$9,089 millones para el de Amplia Satisfacción. Se aprecia, así, un esfuerzo financiero del doble al pasar del escenario menos exigente al más exigente.

Pasamos ahora a comparar las implicaciones financieras entre los escenarios con base en el costo neto de la innovación. Como ya se observó, el costo neto es la diferencia entre el costo total de cada escenario con innovación y el costo del escenario de estatus quo. Cabe primeramente comparar entre, por un lado, el mejorar medianamente la calidad de la atención con servicios innovadores para la población que ya es atendida por el IMSS, y por el otro lado, enfocar en mejorar el acceso a los servicios de salud, sin mejorar la calidad de la atención. La primera situación es descrita en el escenario de Calidad Media (tendencia de la brecha y cobertura media), con un costo neto de \$4,297, mientras que la segunda situación es descrita por el escenario de Mayor Acceso (cierre de brecha en 30% y cobertura basal), con un costo de \$2,010, casi la mitad del primero. En términos financieros, el IMSS tendería a pronunciarse por cerrar la brecha de atención siguiendo el modelo vigente, aun cuando ello signifique incrementar los recursos humanos para mantener su densidad.

La siguiente disyuntiva es entre mejorar medianamente la calidad sin cerrar la brecha de cobertura o incidir medianamente en las dos dimensiones. Esta disyuntiva contrapone los escenarios de Calidad Media (tendencia de la brecha y cobertura media), por un lado, y de Mayor Acceso con Calidad Media (cierre de brecha de 30% y cobertura media), por el otro. Sus costos netos son de \$4,297 y

\$5,401 millones, respectivamente, una diferencia de 1.25 veces. Si bien favorable a mantener la tendencia de la brecha, la diferencia apunta a la conveniencia de estrategias que combinen ambas dimensiones de intervención. Por último, la disyuntiva entre maximizar el esfuerzo de innovación sin cerrar las brechas en el escenario de Calidad Alta (tendencia de la brecha y cobertura alta) y hacer el máximo esfuerzo por cerrar la brecha pero sin innovar en el escenario de Amplio Acceso (cierre de la brecha en 70% y cobertura basal), significa costos de entre \$6,878 y \$2,430, respectivamente. *A priori*, el IMSS estaría más inclinado nuevamente a estrategias para ampliar la cobertura, como ya se vio para la cobertura media. Cabe sugerir, no obstante, que una estrategia para cerrar la brecha de cobertura al 70% sería más difícil de llevar a cabo y a la vez menos efectiva sin innovaciones al modelo de atención. Se discutirán más adelante los retos y alternativas que puede considerar el IMSS para implementar los escenarios más costosos, pero también más eficientes.

Habiendo analizado los costos agregados y netos de los escenarios de innovación pasamos ahora a analizar los costos de cada uno de los nueve indicadores de innovación (tablas 17 a 19). Puede apreciarse que en todos los escenarios la terapia con insulina es la responsable por el mayor costo total, no así del costo adicional. En los escenarios que incluyen Tendencia de la Brecha (tabla 17) el costo pasa de \$1,399 millones o 83% del gasto total en la Cobertura Basal —con una meta de cobertura de 16% de las personas que viven con diabetes, a \$3,497 millones en la cobertura alta alcanzando al 40% de las personas y significando 41% del costo total. La diferencia del énfasis de costo de la terapia de insulina en los diferentes escenarios de coberturas de metas se mantiene entre los escenarios que incluyen el cierre de la brecha de cobertura (tablas 18 y 19). El costo total de la terapia de insulina en los escenarios que incluyen Alta Cobertura incrementa a \$4,146 y \$5,013 millones, respectivamente. El mayor costo relativo de esta terapia en los escenarios de cobertura basal deja ver la importancia de innovaciones que potencien su efectividad.

La innovación que ocupa el segundo lugar de costos es la atención por equipos interdisciplinarios, con \$1,872 millones en el escenario de Calidad Media (sin cierre de brecha, tabla 17), donde representa 31% del gasto total. El costo incrementa a \$3,108 y \$3,758 millones en los escenarios de Amplio Acceso con Calidad Media (70% de cierre de brecha y alta cobertura, tabla 19) y de Amplia Satisfacción, respectivamente, manteniendo en ambos la misma contribución porcentual que para el caso de los escenarios sin cierre de brecha.

TABLA 17. COSTOS DE INNOVACIONES EN ATENCIÓN A PERSONAS QUE VIVIRÁN CON DIABETES EN 2030 EN EL ESCENARIO DE TENDENCIA DE LA BRECHA OBSERVADA EN 2019, CUBRIENDO A 4.3 MILLONES DE PERSONAS.* MILLONES DE PESOS DE 2019

Componente y área de innovación	Costo 2019	Alternativas de cobertura de metas a 2030												
		Cobertura Basal			Cobertura Media					Cobertura Alta				
		Meta	Costo total		Meta	Costo total		Costo adicional **		Meta	Costo total		Costo adicional **	
			\$	%		\$	%	\$	%		\$	%	\$	%
Educación de personas que viven con diabetes														
1. Personas con DT2 que participan en cursos de educación intensiva	\$36	3%	\$36	2%	50%	\$592	10%	\$208	6%	70%	\$828	10%	\$296	5%
Equipo de salud coordinado en trabajo interdisciplinario														
2. Personas con DT2 atendidas por equipo multidisciplinario	\$113	3%	\$112	7%	50%	\$1,872	31%	\$1,503	41%	70%	\$2,621	31%	\$2,139	36%
3. Cursos de capacitación en DT2 que incluyen prácticas de trabajo interdisciplinario	\$0	0%	\$0	0.0%	50%	\$36	1%	\$18	0.5%	70%	\$50	1%	\$26	0.4%
Insulinización efectiva														
4. Personas con diabetes en tratamiento de insulina	\$2,481	16%	\$1,399	83%	28%	\$2,448	41%	\$1,049	29%	40%	\$3,497	41%	\$2,098	36%
Monitoreo con HbA1c														
5. Personas con DT2 que recibieron 2 pruebas por año	\$149	14%	\$149	9%	80%	\$803	13%	\$654	18%	100%	\$1,003	12%	\$855	14%
6. Pruebas rápidas como % del total	\$0	0%	\$0	0%	15%	\$118	2%	\$118	3%	30%	\$235	3%	\$235	4%
Gestión de programas y servicios de atención														
7. UMF con equipos de gestión	\$0	0%	\$0	0%	50%	\$53	1%	\$8	0.2%	100%	\$107	1%	\$17	0.3%
8. Equipos de salud con incentivos al desempeño en DT2	\$0	0%	\$0	0%	20%	\$45	1%	\$45	1%	30%	\$138	2%	\$138	2%
9. Personas con DT2 inscritas en plataformas de seguimiento	\$0	0%	\$0	0%	20%	\$27	0%	\$27	1%	70%	\$94	1%	\$94	2%
Total	\$2,778		\$1,695	100%		\$5,992	100%	\$3,629	100%		\$8,573	100%	\$5,897	100%
% respecto de Cobertura Basal						254%		114%		406%		248%		

* Los costos están ajustados a valor presente considerando un descuento de 3% por año.

** Para las innovaciones 4, 5 y 6 se restan los costos del escenario de Cobertura Basal (sin cambio de metas respecto de 2019). Para las innovaciones 1, 2, 3 y 7 se resta el costo de los recursos humanos a contratar para incrementar las metas y mantener a la vez la densidad de recursos observada en 2019, salvo para Psicología y Nutriología, cuyos recursos son absorbidos en su totalidad por la intervención 2.

El tercer rubro de costo total en todos los escenarios es el monitoreo con A1c con pruebas de laboratorio, que en los escenarios sin cierre de brechas pasa de \$803 a \$1,003 millones en las coberturas Media y Alta (tabla 17), representando entre 12 y 13% del costo total. En los escenarios de Mayor Acceso con Calidad

Alta (30% de cierre de brecha, tabla 18) y de Amplia Satisfacción los costos (tabla 19) suben a \$1,014 y \$ \$1,226 millones, respectivamente.

TABLA 18. COSTOS DE INNOVACIONES EN ATENCIÓN A PERSONAS QUE VIVIRÁN CON DIABETES EN 2030 EN EL ESCENARIO DE CIERRE EN 30% DE LA BRECHA OBSERVADA EN 2019, CUBRIENDO A 5.1 MILLONES DE PERSONAS.* MILLONES DE PESOS DE 2019

Componente y área de innovación	Costo 2019	Escenarios de metas a 2030												
		Cobertura Basal			Cobertura Media					Cobertura Alta				
		Meta	Costo total		Meta	Costo total		Costo adicional **		Meta	Costo total		Costo adicional **	
			\$	%		\$	%	\$	%		\$	%	\$	%
Educación de personas que viven con diabetes														
1. Personas con DT2 que participan en cursos de educación intensiva	\$36	3%	\$42	2%	50%	\$702	10%	\$290	6%	70%	\$982	10%	\$411	6%
Equipo de salud coordinado en trabajo interdisciplinario														
2. Personas con DT2 atendidas por equipo multidisciplinario	\$113	3%	\$133	7%	50%	\$2,220	31%	\$1,907	43%	70%	\$3,108	31%	\$2,705	37%
3. Cursos de capacitación en DT2 que incluyen prácticas de trabajo interdisciplinario	\$0	0%	\$0	0%	50%	\$42	1%	\$23	1%	70%	\$59	1%	\$32	0.4%
Insulinización efectiva														
4. Personas con diabetes en tratamiento de insulina	\$2,481	16%	\$1,659	83%	28%	\$2,902	41%	\$1,244	28%	40%	\$4,146	41%	\$2,488	34%
Monitoreo con HbA1c														
5. Personas con DT2 que recibieron 2 pruebas por año	\$149	14%	\$176	9%	80%	\$952	13%	\$776	17%	100%	\$1,190	12%	\$1,014	14%
6. Pruebas rápidas como % del total	\$0	0%	\$0	0%	15%	\$139	2%	\$139	3%	30%	\$279	3%	\$279	4%
Gestión de programas y servicios de atención														
7. UMF con equipos de gestión	\$0	0%	\$0	0%	50%	\$53	1%	\$8	0%	100%	\$107	1%	\$17	0%
8. Equipos de salud con incentivos al desempeño en DT2	\$0	0%	\$0	0%	20%	\$53	1%	\$53	1%	30%	\$163	2%	\$163	2%
9. Personas con DT2 inscritas en plataformas de seguimiento	\$0	0%	\$0	0%	20%	\$32	0%	\$32	1%	70%	\$111	1%	\$111	2%
Total	\$2,778		\$2,010	100%		\$7,096	100%	\$4,472	100%		\$10,146	100%	\$7,221	100%
% respecto de Cobertura Basal						253%		123%		405%		259%		

* Los costos están ajustados a valor presente considerando un descuento de 3% por año.

** Para las innovaciones 4, 5 y 6 se restan los costos del escenario de Cobertura Basal (sin cambio de metas respecto de 2019). Para las innovaciones 1, 2, 3 y 7 se resta el costo de los recursos humanos a contratar para incrementar las metas y mantener a la vez la densidad de recursos observada en 2019, salvo para Psicología y Nutriología, cuyos recursos son absorbidos en su totalidad por la intervención 2.

TABLA 19. COSTOS DE INNOVACIONES EN ATENCIÓN A PERSONAS QUE VIVIRÁN CON DIABETES EN 2030 EN EL ESCENARIO DE CIERRE AL 70 % DE LA BRECHA DE COBERTURA OBSERVADA EN 2019, CUBRIENDO A 6.2 MILLONES DE PERSONAS. *MILLONES DE PESOS DE 2019

Componente y área de innovación	Costo 2019	Escenarios de metas a 2030												
		Cobertura Basal			Cobertura Media					Cobertura Alta				
		Meta	Costo total		Meta	Costo total		Costo adicional **		Meta	Costo total		Costo adicional **	
			\$	%		\$	%	\$	%		\$	%	\$	%
Educación de personas que viven con diabetes														
1. Personas con DT2 que participan en cursos de educación intensiva	\$36	3%	\$51	2%	50%	\$848	10%	\$420	7%	70%	\$1,188	10%	\$593	7%
Equipo de salud coordinado en trabajo interdisciplinario														
2. Personas con DT2 atendidas por equipo multidisciplinario	\$113	3%	\$161	7%	50%	\$2,684	31%	\$2,499	44%	70%	\$3,758	31%	\$3,534	39%
3. Cursos de capacitación en DT2 que incluyen prácticas de trabajo interdisciplinario	\$0	0%	\$0	0%	50%	\$51	1%	\$30	1%	70%	\$72	1%	\$42	0.5%
Insulinización efectiva														
4. Personas con diabetes en tratamiento de insulina	\$2,481	16%	\$2,005	83%	28%	\$3,509	41%	\$1,504	27%	40%	\$5,013	41%	\$3,008	33%
Monitoreo con HbA1c														
5. Personas con DT2 que recibieron 2 pruebas por año	\$149	14%	\$213	9%	80%	\$1,151	13%	\$938	17%	100%	\$1,438	12%	\$1,226	13%
6. Pruebas rápidas como % del total	\$0	0%	\$0	0%	15%	\$169	2%	\$169	3%	30%	\$337	3%	\$337	4%
Gestión de programas y servicios de atención														
7. UMF con equipos de gestión	\$0	0%	\$0	0%	50%	\$53	1%	\$8	0%	100%	\$107	1%	\$17	0%
8. Equipos de salud con incentivos al desempeño en DT2	\$0	0%	\$0	0%	20%	\$64	1%	\$64	1%	30%	\$197	2%	\$197	2%
9. Personas con DT2 inscritas en plataformas de seguimiento	\$0	0%	\$0	0%	20%	\$39	0%	\$39	1%	70%	\$135	1%	\$135	1%
Total	\$2,778		\$2,430	100%		\$8,568	100%	\$5,671	100%		\$12,244	100%	\$9,089	100%
% respecto Cobertura Basal						253%		133%		404%		274%		

* Los costos están ajustados a valor presente considerando un descuento de 3% por año.

** Para las innovaciones 4, 5 y 6 se restan los costos del escenario de Cobertura Basal (sin cambio de metas respecto de 2019). Para las innovaciones 1, 2, 3 y 7 se resta el costo de los recursos humanos a contratar para incrementar las metas y mantener a la vez la densidad de recursos observada en 2019, salvo para Psicología y Nutriología, cuyos recursos son absorbidos en su totalidad por la intervención 2.

Cabe señalar el gasto menor que se estaría haciendo para el resto de las innovaciones, relativo a los rubros ya señalados. Así, en todos los escenarios la educación de las personas en coberturas Media y Alta representa 10% del costo

total y las demás innovaciones menos del 4%. Este balance financiero es favorable, pues las innovaciones de bajo costo tendrían, no obstante, alto impacto para potenciar la efectividad de la atención a la salud de las personas que viven con diabetes.

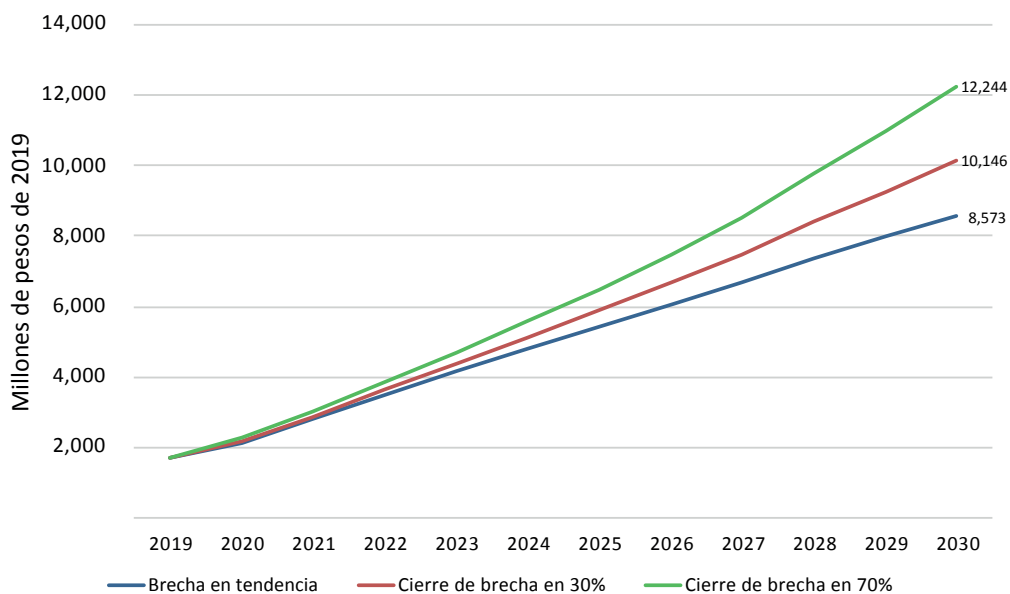
El comportamiento del costo adicional de las innovaciones —aquel que se espera por arriba de la tendencia de recursos humanos y materiales— es diferente al del costo total, toda vez que innovaciones como terapia de insulina y A1c de laboratorio tienen mayores coberturas basales, mientras que innovaciones como atención en equipo y educación de las personas se sustentan en buena medida en recursos humanos preexistentes. Así, a través de los escenarios según cierre de brecha, el costo adicional de insulina baja a 29 y 36% según nivel de cobertura, mientras que el costo de atención en equipos incrementa a 41 y 36%, respectivamente. Esto deja ver que será más factible incrementar la terapia de insulina que la atención en equipos, lo cual podría llegar a desbalancear las innovaciones en su conjunto y, por ende, a disminuir su potencial hacia mejorar el control metabólico de las personas que viven con diabetes.

La proyección de costos asumió un incremento similar año con año hacia el alcance de las metas a 2030. La inflexión del crecimiento de los costos en el tiempo responde, así, al incremento de la población a ser tratada, la cual —como ya se describió en la sección correspondiente— fue realizada para suponer un acelerado cierre de brechas conforme se ganaría experiencia en las estrategias correspondientes (figura 10). Se puede apreciar que el impacto acelerado en el cierre de brechas estaría llevando en el tiempo a un distanciamiento cada vez mayor en los escenarios, lo cual es importante apreciar para considerar la toma de decisiones oportuna sobre el escenario a seguir.

Se discutirán más adelante las opciones que puede considerar el IMSS para asignar el gasto a los diferentes indicadores de innovación, sobre todo los más onerosos y, en particular, la atención por equipos de salud. Ello al reconocer que la atención por equipos no sólo tiene un alto costo a través de los escenarios, sino que también encara el mayor déficit de recursos humanos. En efecto, el costo de contratación de los perfiles profesionales de Nutriología y Psicología Clínica podría incrementarse sustancialmente al demandarse los recursos requeridos, por lo que deberá de considerarse diversas estrategias de sustitución. Entre ellas, el traslado de competencias (*task shifting*) de recursos humanos escasos como Nutriología y Psicología Clínica a recursos más disponibles como serían los de Enfermería y Trabajo Social; el incremento de la eficiencia de los recursos escasos

con base en atención virtual; la contratación de recursos polivalentes y disruptivos como podría ser perfiles de Educador en Diabetes, y, finalmente, la subcontratación de servicios que permitan la organización rápida, efectiva y eficiente de los recursos técnicos y profesionales requeridos para complementar la atención que mejor ofrece el IMSS.

FIGURA 10. PROYECCIÓN DE COSTOS DE INNOVACIONES PARA LA ATENCIÓN DE LAS PERSONAS CON DIABETES EN LOS ESCENARIOS DE ALTA COBERTURA Y DIFERENTE CIERRE DE LA BRECHA ENTRE POBLACIÓN PREVALENTE Y POBLACIÓN ATENDIDA POR EL IMSS. 2019-2030



El esfuerzo adicional entre los escenarios de estatus quo y plena satisfacción puede ahora dimensionarse en la cobertura, en los recursos humanos y en el costo neto. La población por tratar incrementará de 4.3 a 6.2 millones, mientras que la población sin cobertura pasará de 2.7 millones a 821 mil. Los profesionales que serán requeridos adicionalmente para la plena satisfacción serán 8,500 y que representarán el 39.4% de los recursos que se estarán añadiendo con la tendencia. Finalmente, el costo neto de la innovación en el escenario de plena satisfacción sumará \$10,549 millones, por supuesto adicionales a la tendencia de gasto sin innovaciones que tendrá el IMSS.

Capítulo 10.

Impacto de la innovación en la salud, el gasto y la calidad de vida

La puesta a escala de las innovaciones requerirá de financiamiento adicional al gasto corriente, cuyos beneficios se verán a mediano plazo. El principal reto para el financiamiento consiste en demostrar el retorno a la inversión, tanto al reducir las complicaciones asociadas a la diabetes y por tanto el gasto institucional, como al incrementar la calidad de vida de las personas y por tanto su productividad. A continuación, se analiza el impacto en salud y en la calidad de vida de las personas que viven con diabetes y que son tratadas con un modelo innovador, así como el impacto en el presupuesto del IMSS.

El impacto es analizado comparando los diferentes escenarios de cobertura horizontal y vertical para la innovación de Educación intensiva, siendo la que pudo modelarse con mayor rigor y, de entre las probadas, la que mostró también el mayor impacto. El análisis del impacto en salud y bienestar se analiza considerando la incidencia de las principales complicaciones de la diabetes y de los Años de Vida Ganados Ajustados por Calidad (QUALY), indicador que permite identificar la diferencia en el número de años ganados gracias a la innovación en cada escenario. El impacto financiero de la atención de las complicaciones se analiza respecto del gasto en diabetes del Seguro de Enfermedades y Maternidad (SEM) del IMSS.

Modelamiento del impacto de las innovaciones sobre el gasto en diabetes

El análisis presupuestal se basó en la información reportada por el IMSS en sus Informes al Ejecutivo y al Congreso entre 2015 y 2018 del total de personas atendidas con diagnóstico de diabetes acorde a la presencia o ausencia de compli-

caciones, así como del gasto total anual en cada caso.¹ Cabe aclarar que el IMSS no reporta información de costos de diabetes antes de 2015. Las proyecciones de gasto a 2030 fueron tomadas del Informe de 2019, que asume que se mantendrá el esquema vigente de contribuciones y que la afiliación incrementará a la par del crecimiento esperado para el PIB, crecimiento del empleo en el sector privado contributivo y el crecimiento de los salarios. Estas tendencias son similares a las ya consideradas para el incremento de la población prevalente del IMSS estimada por el proyecto.

El gasto en diabetes reportado entre 2015 y 2018 fue ajustado a precios de 2018 considerando la inflación. Como se explica en seguida, se estimó el gasto per cápita promedio entre 2016 y 2018 según presencia o ausencia de complicaciones.² El gasto fue proyectado de 2018 a 2030 multiplicando el gasto medio por persona por el número proyectado de personas a ser atendidas acorde a las estimaciones del proyecto que fueron presentadas en el capítulo anterior, de acuerdo con las proyecciones para cada uno de los escenarios. Los costos de las innovaciones son considerados como gasto y sin descuento a valor presente, por lo que los totales para los costos de las innovaciones son diferentes a los ya presentados en el capítulo anterior.

Para el análisis del incremento de gasto en diabetes conforme se expande la cobertura horizontal se supone que el gasto por persona será el mismo entre personas ya en tratamiento y entre quienes se incorporan al mismo. No hay suficiente información para estimar la proporción de personas con y sin complicaciones entre estas dos poblaciones, aun cuando sería de esperar que la tasa de complicaciones será menor entre quienes aún no han sido incorporados al tratamiento en el IMSS.

Para estimar los cambios en los costos esperados por las complicaciones de la diabetes en cada escenario se utilizó el modelo del Estudio Prospectivo de Diabetes de Reino Unido (UKPDS por sus siglas en inglés) en su versión 1.3. Este modelo integra algoritmos que permiten determinar con un intervalo de con-

¹ IMSS, “Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano Del Seguro Social 2016-2017.” Cuadro V.18. IMSS, “Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano Del Seguro Social 2017-2018.” Cuadro V.13. IMSS, “Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano Del Seguro Social 2018-2019.” Cuadro V.16.

² INEGI, “Calculadora de inflación”.

fianza la asociación entre el control metabólico logrado por las innovaciones y la incidencia de complicaciones de la diabetes, así como sus costos de atención y los QALY asociados a cada caso. El modelo se basa en información obtenida del seguimiento de cohortes de personas que viven con diabetes y que han tenido una medición rigurosa de los indicadores metabólicos y de la manifestación de complicaciones y defunciones a lo largo del tiempo.³

Se modeló el impacto de la innovación año con año entre 2019 y 2030 y en el acumulado durante el periodo. Los costos del tratamiento de las complicaciones fueron obtenidos en su mayor parte de información para el IMSS en su informe sobre Grupos relacionados al diagnóstico (GRD) (tabla 20).⁴ En otros casos se obtuvieron de costos para la SSA.

TABLA 20. COSTOS DE ATENCIÓN DE COMPLICACIONES POR INTERVENCIÓN. PESOS DE 2018

	Año del evento				Años subsecuentes		
	Fatal		No fatal		Costo	Fuente	Utilidad [10]
	Costo	Fuente	Costo	Fuente			
Enfermedad isquémica coronaria	\$1,597	[1]	\$89,019	[6]	\$34,614	[6]	−0.090
Infarto al miocardio	\$1,597	[2]	\$134,338	[6]	\$34,614		−0.055
Insuficiencia cardiaca	\$173,317	[3]	\$173,317	[3]	\$5,387	[7]	−0.108
Evento cerebral vascular	\$3,697	[4]	\$285,575	[4]	\$18,200	[6]	−0.164
Amputación	\$103,470	[9]	\$103,470	[9]	\$1,478	[8]	−0.280

³ Clarke *et al.*, "A model to estimate the lifetime health outcomes of patients with Type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Outcomes Model (UKPDS no. 68)".

⁴ Arroyave Loaiza *et al.*, "Grupos relacionados con el diagnóstico: producto hospitalario. GRD-IMSS: 2016".

	Año del evento				Años subsecuentes		
	Fatal		No fatal				Utilidad [10]
	Costo	Fuente	Costo	Fuente	Costo	Fuente	
Ceguera	\$35,656	[5]	\$35,656	[5]	\$7,907	[9]	-0.074
Falla renal	\$40,936	[5]	\$40,936	[5]	\$416,654	[9]	-0.263

Todos los costos ajustados a precios de 2018 (INEGI, 2018). Fuentes: [1] CENETEC, 2010;⁵ DOF, 2018.⁶ [2] CENETEC, 2013⁷ DOF, 2018⁸ [3] Reynoso-Noverón N, *et al.*, 2010.⁹ [4] CENETEC, 2008¹⁰ DOF, 2018.¹¹ [5] GRD-IMSS, 2016. [6] Pichon-Riviere A *et al.*, 2010¹². [7] CAUSES, 2018¹³. [8] CENETEC, 2009¹⁴ DOF, 2018¹⁵. [9] Barraza-Llorenz, 2015¹⁶. [10] UKPDS

⁵ CENETEC, “Diagnóstico, estratificación y tratamiento hospitalario inicial de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación ST”.

⁶ Diario Oficial de la Federación (DOF), “ACUERDO ACDO.AS3.HCT.291117/275.P.DF y sus Anexos, dictado por el H. Consejo Técnico en la sesión ordinaria celebrada el día 29 de noviembre de dos mil diecisiete, relativo a la Aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica actualizados”.

⁷ Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), “Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST en Mayores de 65 Años”.

⁸ Diario Oficial de la Federación (DOF), “ACUERDO ACDO.AS3.HCT.291117/275.P.DF y sus Anexos, dictado por el H. Consejo Técnico en la sesión ordinaria celebrada el día 29 de noviembre de dos mil diecisiete, relativo a la Aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica actualizados”.

⁹ Reynoso-Noverón *et al.*, “Estimated incidence of cardiovascular complications related to type 2 diabetes in Mexico using the UKPDS outcome model and a population-based survey”.

¹⁰ Secretaría de Salud de México, *Prevención secundaria, diagnóstico, tratamiento y vigilancia de la Enfermedad Vascular Cerebral Isquémica*.

¹¹ Diario Oficial de la Federación (DOF), “ACUERDO ACDO.AS3.HCT.291117/275.P.DF y sus Anexos, dictado por el H. Consejo Técnico en la sesión ordinaria celebrada el día 29 de noviembre de dos mil diecisiete, relativo a la Aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica actualizados”.

¹² Pichon-Riviere A, Alcaraz A, Bardach A, Augustovski F, Caporale J, “Carga de Enfermedad Atribuible al Tabaquismo en Argentina. Documento Técnico IECS N° 7”.

¹³ Comisión Nacional de Protección Social en Salud, “CATÁLOGO UNIVERSAL DE SERVICIOS DE SALUD (CAUSES) 2018”.

¹⁴ Consejo de Salubridad General México, “Rehabilitación del Paciente Adulto Amputado de Extremidad inferior por diabetes *mellitus*, en el segundo y tercer nivel de atención, Guía de Práctica Clínica.”

¹⁵ Diario Oficial de la Federación (DOF), “ACUERDO ACDO.AS3.HCT.291117/275.P.DF y sus Anexos, dictado por el H. Consejo Técnico en la sesión ordinaria celebrada el día 29 de noviembre de dos mil diecisiete, relativo a la Aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica actualizados”.

¹⁶ Barraza Lloréns, V. Guajardo Barrón, C. Hernández Viveros, J. Picó, E. Crable *et al.*, *Carga económica de la diabetes mellitus en México, 2013*.

Los valores de control metabólico antes y después de la intervención de Educación intensiva incluyeron A1c, colesterol, HDL y presión arterial. Estos indicadores fueron complementados con variables de riesgo de estatus de fumador, sexo, edad, estatura, peso, edad al diagnóstico y años de vida viviendo con la enfermedad. La información sobre los indicadores de control metabólico fue obtenida de la publicación de los valores promedio y de su desviación estándar para la situación antes de la intervención, y de los valores promedio para la situación posterior a la intervención.¹⁷ En el caso de A1c se contó, además, con información del promedio de personas en control posterior a la innovación, lo que permitió modelar su desviación estándar en este momento (tabla 21). Los valores para las variables de factores de riesgo otras que sexo, peso y edad fue imputada a partir de poblaciones similares a nivel nacional. Con esta información se construyó una población sintética consistente en 200 individuos.

Se modeló el impacto de manera preliminar de tres innovaciones: Educación intensiva de las personas, Capacitación del equipo de salud y Atención a las personas con equipos de salud. En los dos primeros casos se contó con información para población del IMSS y para innovaciones similares a las incluidas en el estudio. Para Atención en equipos se obtuvo la información de una revisión internacional. Lo ideal hubiera sido sintetizar los resultados de las tres innovaciones bajo el supuesto de que se potencian sinérgicamente. No obstante, no fue posible estimar la sinergia por falta de información empírica en casos donde se hubieran implementado las tres innovaciones de manera conjunta. Ante esta situación, se modeló sólo el impacto de Educación de las personas por ser la innovación con el mayor impacto y con datos IMSS.¹⁸

¹⁷ Gamiochipsi *et al.*, "Effect of an intensive metabolic control lifestyle intervention in type-2 diabetes patients".

¹⁸ En el modelamiento preliminar se eliminaron 8 de los 200 casos generados sintéticamente por presentar estimaciones de impacto fuera de rango en el año 3 pero sólo en el modelo de intervención. En efecto, en el modelo de control el promedio de costos de complicaciones en este año es de \$4,688, mientras que en el modelo de intervención de \$ 16,468. Los costos en los años previos y subsecuentes en ambos modelos son similares al primer valor. El pico es producido por ocho casos con la complicación de Accidente cerebral vascular que llevan que sólo para el año 3 en el modelo de intervención arrojan costos de \$319,651 en promedio, contra \$55,989 en el modelo de control. Con ello, el modelo de intervención termina con costos totales de complicaciones superiores al modelo de intervención, de \$72,833 en promedio contra \$89,001, respectivamente. Para resolver este problema se decidió no utilizar estos ocho casos extremos para el modelamiento, limitándose entonces al análisis de 192 casos.

TABLA 21. INDICADORES DE CONTROL METABÓLICO Y DE RIESGO CONSIDERADOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DE LA INNOVACIÓN DE EDUCACIÓN INTENSIVA CON BASE EN EL MODELO UKPDS

	Basal			Post intervención		
	Promedio	Desv. Estándar	% en control	Promedio	Desv. Estándar	% en control
Control metabólico						
Colesterol (<5.172 mmol/L)	5.37	2.69	72.0%	5.4	2.7	72.0%
HDL (>1.03 mmol/L)	0.89	0.11	11.5%	1.1	0.5	30.0%
Presión sistólica (<140 mm Hg)	122.54	14.13	87.5%	117.0	13.0	94.5%
A1c (<7%)	9.00	0.01	0.0%	6.8	2.6	66.5%
Indicadores de riesgo						
Género (% femenino)	75.0					
Fumador (% fumador)	12.5					
Edad al diagnóstico (años)	43.1	6.9				
Duración de la diabetes (años)	6.8	7.2				
Peso (kg)	74.0	14.0				
Altura (m)	1.57	0.08				

Fuente: Modificado de Gamiochipi *et al.*, 2015. Para factores de riesgo otros que género y peso: Ensanut 2012.

Para estimar el impacto financiero de las complicaciones a 2030 se tomó como base el costo proyectado con base en la información de costos por complicaciones reportado por el IMSS en sus Informes al Ejecutivo y al Congreso. La modificación al gasto en complicaciones a raíz de la innovación fue obtenida aplicando al costo base la diferencia porcentual entre los costos estimados en los modelos UKPDS con y sin intervención. El gasto per cápita base en la atención de complicaciones se estimó a partir de la información del IMSS para el gasto total en personas con complicaciones y sin complicaciones. Se asumió que todas las personas con diabetes reciben un gasto promedio en atención general a la diabetes, gasto que será igual para las personas que viven con y sin complicaciones. Por otra parte, se asumió que el IMSS realiza un gasto adicional en las personas que viven con complicaciones. Para obtenerlo se calculó el gasto promedio per cápita para cada uno de los casos con y sin complicaciones y se restó la cápita de los casos sin complicaciones a la cápita de los casos con complicaciones.

Para estimar el impacto en incidencia de complicaciones y de QUALY se estimaron los valores acumulados en cada caso entre 2020 y 2030 en los modelos UKPDS con y sin intervención. Los valores per cápita fueron primero multiplicados por las poblaciones totales a ser tratadas según cobertura horizontal y vertical, para comparar posteriormente la diferencia de tasas de incidencia y del total de QUALY.

El impacto en los diferentes escenarios de cobertura vertical para las tres dimensiones de incidencia de complicaciones, costos de atención y QUALY fue calculado considerando que se van agregando personas al tratamiento de manera gradual hasta 3% del total en la alternativa de cobertura Basal, 50% en la alternativa de cobertura Media y 70% en la de cobertura Alta. Sin embargo, el modelo UKPDS considera el impacto en una cohorte cerrada arrojando valores diferenciados cada año, en función de la evolución de la historia de la enfermedad. Para pasar de una cohorte cerrada a una abierta, se asumió que la agregación de nuevos individuos en cada escenario es al azar y que la población no habría modificado sus parámetros de control metabólico respecto de los valores basales. Por ello, los valores en el primer año de su agregación a la intervención serán los mismos que los valores para el primer año del modelo UKPDS. Una vez en la intervención, los sujetos evolucionan acorde al modelo con valores esperados para los años subsecuentes. Se asume que para los sujetos no intervenidos la enfermedad evoluciona como una cohorte cerrada a

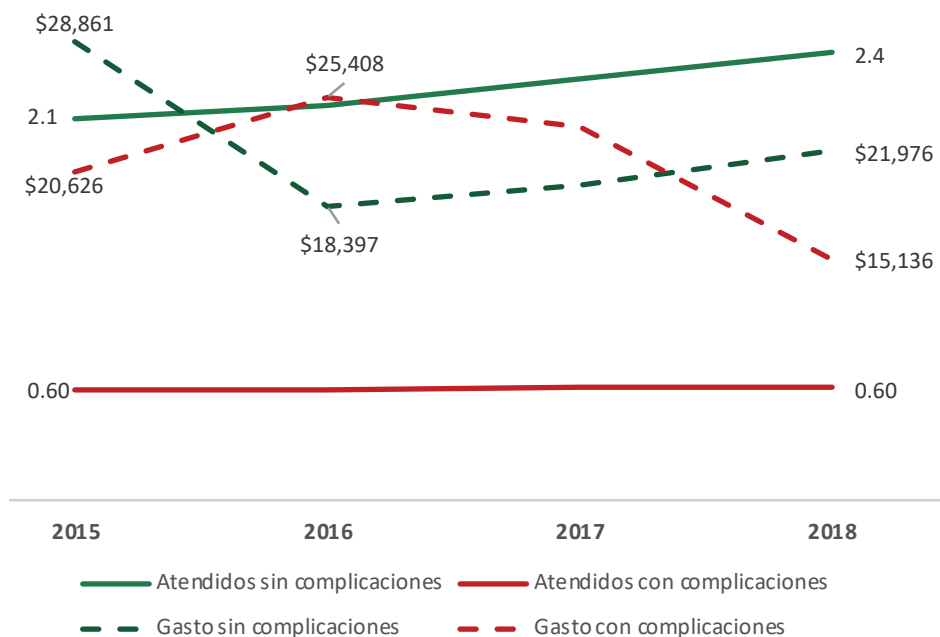
lo largo del tiempo, por lo que se utilizan los valores del modelo sin intervención año con año.

Tendencias de gasto en diabetes entre 2015 y 2018

El gasto reportado por el IMSS muestra un incremento gradual en el número de personas tratadas sin complicaciones, pasando de 2.1 a 2.4 millones entre 2015 y 2018 (figura 11). En cambio, reporta que el número de personas tratadas con complicaciones se mantiene constante en 0.60 millones. La razón entre personas sin y con complicaciones aumenta así de 0.78 en 2015 a 0.80 en 2018. Por otra parte, el gasto total en diabetes en personas sin complicaciones pasa de \$ 28,861 en 2015 a \$18,397 en 2016, subiendo a \$21,976 en 2018. El gasto en personas con complicaciones muestra cambios en sentido opuesto a los de las personas sin complicaciones, subiendo de \$20,626 en 2015 a \$25,408 en 2016, para bajar a \$15,136 en 2018.

El gasto total per cápita promedio en la atención de la diabetes en el IMSS varía de \$42,912 en 2016 a \$25,149 en 2018 (figura 12). El gasto per cápita en personas con complicaciones muestra una menor variación, sobre todo si se considera sólo el periodo entre 2016 y 2018, con valores que van de \$16,136 a \$14,511. La contabilidad entre 2016 y 2018 parecería considerar criterios diferentes a los de 2015, por lo que se optó por estimar el valor promedio del gasto per cápita solo para los años posteriores a 2015. Estos valores son de \$14,511 para el gasto total en diabetes y de \$8,833 para las personas sin complicaciones y \$35,655 para las personas con complicaciones. Cabe aclarar que de haber considerado la información para 2015 el gasto total hubiera incrementado en 7.1%, el gasto en personas sin complicaciones en 14.6% mientras que el gasto en personas con complicaciones se hubiera mantenido casi constante, con un decremento de 0.7%.

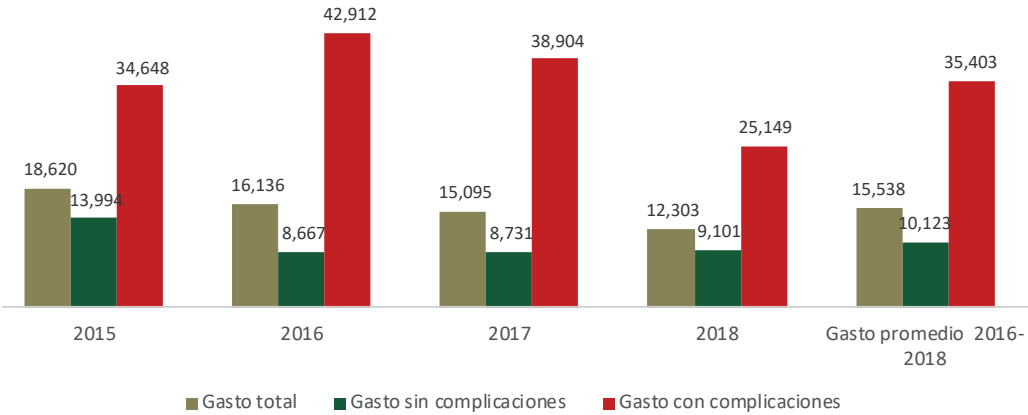
FIGURA 11. PERSONAS ATENDIDAS CON DIABETES POR EL IMSS (MILLONES) Y GASTO TOTAL (MILLONES), SEGÚN PRESENCIA DE COMPLICACIONES. 2015-2018. PESOS DE 2018.



Fuente: IMSS, Informes al Ejecutivo y al Congreso de 2015 a 2018.

El gasto en diabetes en el que incurrió el IMSS en 2018 fue de \$37.1 mil millones (mm) y representó 12.3% del SEM (tabla 22). El gasto en atención en complicaciones fue de \$9.7 mm, que se compone de \$16,048 pesos por persona con complicaciones, para un total de 601,849 personas que fueron atendidas por complicaciones. El gasto regular fue de \$27,453, compuesto por una cápita de \$8,833 para el total de las personas atendidas por diabetes.

FIGURA 12. GASTO TOTAL PER CÁPITA EN DIABETES SEGÚN PRESENCIA O AUSENCIA DE COMPLICACIONES. IMSS 2015-2018. PESOS DE 2018



Fuente: IMSS, Informes al Ejecutivo y al Congreso de 2015 a 2018.

TABLA 22. GASTO EN DIABETES DEL IMSS EN 2018 SEGÚN TIPO DE ATENCIÓN E IMPACTO PRESUPUESTAL. MILLONES DE PESOS

Concepto de gasto en diabetes	Personas	\$	% SEM
Total		37,113	12.3%
Atención regular*	3,016,588	27,453	9.1%
Atención de complicaciones	601,849	9,659	3.2%

Fuente. IMSS. Informe al Ejecutivo y al Congreso, 2019. SEM = Seguro de Enfermedades y Maternidad.

* La atención regular incluye el per cápita de gasto de atención a personas sin complicaciones más el per cápita de esta atención para personas con complicaciones.

Proyecciones de incidencia de complicaciones

La incidencia de complicaciones estimada por el modelo UKPDS con base en la información de los cambios en el control metabólico en la población expuesta a la innovación de Educación intensiva muestran resultados positivos, si bien en algunos casos paradójicos. Las muertes por diabetes se reducirán en 43.5% entre 2020 y 2030 al pasar de 288 a 163 por diez mil (tabla 23). Las complicaciones que mayor reducción tendrán son falla renal, con 49.2% y amputación, con 29.5%. La reducción en falla cardíaca será menor, con 15.2%, y aun menor para infarto agudo del miocardio, con 4.5%, y para ceguera, con 2.0%. En cambio, dos intervenciones se asocian a un incremento, siendo de 47.7% en el caso de accidente cerebral vascular al pasar de 419 a 619 casos por diez mil y enfermedad isquémica del corazón, con 20%.

El total de casos modificará de manera importante en los diferentes escenarios de incremento vertical de cobertura, si bien los casos aumentan conforme se incrementa la población a tratar en los escenarios de cierre la brecha de cobertura horizontal. La tabla 23 ilustra el caso de dos pares de escenarios: en el estatus quo se esperan 107,161 muertes por diabetes entre el total de la población en tratamiento con el IMSS para 2030, mientras que para la misma población en 70% de cobertura vertical las muertes esperadas son 95,765, una reducción de 11,397 muertes. Al comparar los dos escenarios con ampliación de cobertura horizontal al cerrar la brecha entre población prevalente y atendida en 70%, el escenario de cobertura basal la reducción de muertes es también de 11,397, si bien la proporción es algo menor respecto de la población cubierta. Este mismo comportamiento se observa en los demás indicadores de impacto sobre las complicaciones. Los incrementos en la incidencia de enfermedad isquémica del corazón y de accidente cerebral vascular llevan también a incrementar el número de casos totales.

TABLA 23. CASOS DE COMPLICACIONES DE DIABETES ACUMULADOS ENTRE 2020 Y 2030 QUE SERÍAN EVITADOS POR LA PUESTA A ESCALA DE LA INNOVACIÓN DE EDUCACIÓN INTENSIVA EN EL IMSS, SEGÚN ESCENARIOS SELECTOS DE COBERTURA

		Enfermedad isquémica del corazón	Infarto agudo al miocardio	Falla cardíaca	Accidente cerebral vascular	Amputación	Ceguera	Falla renal	Muerte por diabetes
Incidencia (X 10,000 personas con diabetes)									
Sin intervención		860	1,096	239	419	160	217	69	288
Con intervención		1,032	1,047	203	619	113	213	35	163
$\Delta\%$		-20.0	4.5	15.2	-47.7	29.5	2.0	49.2	43.5
Casos									
Estatus Quo		315,101	407,900	91,469	148,349	60,317	83,015	28,001	107,161
Calidad alta (tendencia y 70% cobertura vertical)	Total	357,675	402,609	82,109	183,347	47,183	80,977	19,019	95,764
Δ	Total	42,574	-5,290	-9,360	34,999	-13,133	-2,038	-8,983	-11,397
	%	-13.5	1.3	10.2	-23.6	21.8	2.5	32.1	10.6
Máximo acceso (70% brecha y basal)		376,715	497,882	113,785	171,497	76,061	102,087	36,299	129,263
Amplia satisfacción (70% cierre de brecha y 70% cobertura vertical)		419,289	492,591	104,424	206,496	62,927	100,049	27,316	117,867
Δ	Total	42,574	-5,290	-9,360	34,999	-13,133	-2,038	-8,983	-11,397
	%	-11.3	1.1	8.2	-20.4	17.3	2.0	24.7	8.8
		0.4	1.0	0.7	1.4	1.9	0.5	-0.2	3.5

Fuente: Procesamiento propio con UKPDS V 3.1 basado en Gamiochipi *et al.*, 2015.

Proyecciones del gasto en diabetes del IMSS a 2030

Se analiza ahora el gasto total en atención de la diabetes que se esperaría en los diversos escenarios acorde con la expansión horizontal en el cierre de brecha de cobertura y de expansión vertical de la atención con base en las innovaciones (tabla 24).

Proyecciones del gasto a 2030 en escenarios sin expansión de la cobertura vertical

El gasto total en diabetes que tendrá el IMSS a 2030 para tratar a 4.3 millones de personas en el escenario de estatus quo (Cobertura basal y Tendencia de la brecha) es de \$ 61.6 miles de millones (mm) de pesos. Este gasto representa 14.3% del SEM, un 2.0% adicional a lo observado en 2018. Este mismo gasto será de \$73.1 mm o 17.0% del SEM en el escenario de Mayor Cobertura (cierre de 30% de la brecha observada en 2018) para tratar a 5.1 millones de personas, mientras que será de \$88.3 mm o 20.6% del SEM en el escenario de Máximo acceso (70% de cierre de la brecha de cobertura) para tratar a 6.2 millones de personas. El impacto presupuestal del gasto total incrementa de 17.0% del SEM en el escenario de Mayor Cobertura a 20.6% en el de Máxima Cobertura. Entre los escenarios de Tendencia y Máximo acceso se tendría, así, un incremento del gasto de 6.2% del SEM.

El gasto en complicaciones en estos escenarios representa entre 5.4 y 7.8% del SEM, conforme se expande la cobertura horizontal. Por su parte, el gasto en innovación adicional al gasto que ya se efectúa en el Estatus quo sería de 0.1 y 0.2% del SEM, respectivamente.

TABLA 24. GASTO EN DIABETES EN 2018 Y ESPERADO PARA 2030 SEGÚN CONCEPTO Y ESCENARIO DE COBERTURA POBLACIONAL Y METAS DE INNOVACIÓN. MILLONES DE PESOS DE 2019 (SIN DESCUENTO)*

Brecha de cobertura	Concepto de gasto en diabetes	2030 según alcance de metas					
		Basal		Media		Alta	
		\$	% SEM	\$	% SEM	\$	% SEM
Tendencia (4.3 m tratados)	Total	61,621	14.3%	63,902	14.9%	66,012	15.4%
	Atn. Regular **	38,338	8.9%	44,292	10.3%	47,871	11.1%
	Atn. Complicaciones	23,284	5.4%	19,610	4.6%	18,141	4.2%
	Ahorro en Atn. de complicaciones			3,674	0.9%	5,142	1.2%
	Total adicional a estatus quo Innovación total	0	0.0%	2,281	0.5%	4,391	1.0%
	Innovación adicional	2,346	0.5%	8,301	1.9%	11,879	2.8%
		0	0.0%	5,954	1.4%	9,533	2.2%
Cierre en 30% (5.1 m tratados)	Total	73,072	17.0%	76,198	17.7%	78,686	18.3%
	Atn. Regular **	45,462	10.6%	52,944	12.3%	57,174	13.3%
	Atn. Complicaciones	27,610	6.4%	23,254	5.4%	21,512	5.0%
	Ahorro en Atn. de complicaciones			4,356	1.0%	6,098	1.4%
	Total adicional a estatus quo Innovación total	11,450	2.7%	14,577	3.4%	17,065	4.0%
	Innovación adicional	2,782	0.6%	9,829	2.3%	14,059	3.3%
		436	0.1%	7,483	1.7%	11,712	2.7%
Cierre en 70% (6.2 m tratados)	Total	88,339	20.6%	92,593	21.5%	95,585	22.2%
	Atn. Regular **	54,960	12.8%	64,480	15.0%	69,578	16.2%
	Atn. Complicaciones	33,379	7.8%	28,112	6.5%	26,007	6.0%
	Ahorro en Atn. de complicaciones			5,267	1.2%	7,372	1.7%
	Total adicional a estatus quo Innovación total	26,718	6.2%	30,971	7.2%	33,963	7.9%
	Innovación adicional	3,364	0.8%	11,867	2.8%	16,964	3.9%
		1,017	0.2%	9,520	2.2%	14,618	3.4%

Fuente. IMSS. Informe al Ejecutivo y al Congreso, 2016 a 2019. Estimaciones de costo de las innovaciones con datos del Proyecto.

* El gasto del SEM en 2018 fue de \$302,291 y en 2030 se espera de \$429,873 millones, en pesos de 2019.

** El gasto en complicaciones se determinó restando a la cápita de atención a personas con complicaciones la cápita de atención a personas sin complicaciones, multiplicándola por el total de la población con complicaciones. El gasto regular se compone de la cápita de gasto a personas sin complicaciones multiplicado por el total de las personas tratadas.

Gasto esperado a 2030 con la expansión de la cobertura vertical de las innovaciones

Los resultados de la estimación del impacto de las innovaciones mediante el modelo UKPDS predicen un ahorro de 15.8% en el gasto en complicaciones para 2030 de ponerse a escala las innovaciones con un alcance de cobertura Media, y de 22.1% en el caso de las alternativas con cobertura Alta. Sin embargo, esta importante reducción es aún inferior al costo adicional de la innovación, por lo que el gasto total en diabetes es ligeramente mayor conforme se incrementa la cobertura vertical.

En el escenario de Tendencia y Calidad Media la reducción en el gasto en complicaciones significa \$3,674 millones o 0.9% del SEM, lo que lleva el gasto en complicaciones de \$23,284 en el estatus quo a \$19,610 (4.6% del SEM). Sin embargo, en este mismo escenario el costo adicional de innovación será de \$5,954. Con ello, el gasto total en diabetes se espera en 14.9% del SEM. En el escenario de Alta Cobertura (tendencia de la brecha), el gasto en complicaciones se reduce hasta en \$5,142 millones, aunque allí la innovación adicional cuesta \$9,533. El gasto total en diabetes incrementaría ligeramente, a 15.4% del SEM.

Enfocando ahora en los escenarios con cierre de 70% de la brecha en la cobertura horizontal, el gasto total en diabetes es de \$92,593 en el escenario de cobertura Media y de \$95,585 en el de cobertura Alta. Estos gastos significan entre 21.5 y 22.2% del SEM, un gasto casi del doble del que se espera a 2030 bajo el estatus quo. La reducción del gasto en complicaciones es importante sobre todo en estos escenarios, no tanto por los porcentajes, que se mantienen como en los otros escenarios, como por los montos. Así, los ahorros serían de \$5,267 y de \$7,372 millones en cobertura Media y Alta, respectivamente.

La relación entre gasto en innovaciones y ahorro de complicaciones es similar a través de los escenarios. La razón más favorable se observa en el escenario de calidad Media (Tendencia de la cobertura vertical y calidad Media) con 1.62 pesos de costo de innovación por cada peso de ahorro. La razón menos favorable se observa en el escenario de Amplia satisfacción (Cierre de brecha en 70% y cobertura Alta), con de 1.98 pesos en el costo de la innovación por peso de reducción del costo de las complicaciones.

Cabe señalar que la presión presupuestal de la innovación, y sobre todo de la ampliación de la cobertura horizontal, podría ser menor al estimado, toda vez que los informes de gasto por problemas específicos de salud del IMSS tienden a estar sobreestimados. En efecto, un estudio independiente sugiere que el gasto

total por persona con diabetes podría haber sido del orden de \$9,190 en 2014, cifra 31.7% inferior a la reportada por el IMSS.¹⁹ Esta diferencia podría atribuirse a que el IMSS estima el gasto por persona con base en las expectativas establecidas por instrumentos como las Guías de Práctica Clínica y el total de las personas en tratamiento, y no en función de los servicios específicos que son demandados.

Proyección de los QUALY entre escenarios

Las estimaciones obtenidas mediante el UKPDS sobre el total de QUALY esperados en cada escenario de atención sugieren un modesto, aunque significativo, incremento (tabla 25). En el estatus quo se esperan 24.54 millones de QUALY acumulados entre 2020 y 2030 para la población en tratamiento, que es de 4.3 millones de personas. En perfecta salud, esta población habría de acumular 47.3 millones de QUALY, esto es, un año por cada año vivido en perfecta salud durante el periodo. Se observa, así, 51.9% de los años de vida saludables potenciales. En el escenario de calidad Alta (Tendencia de la brecha y Alta cobertura) se observan 26.49 millones de QUALY, lo que representa 56% del potencial. En este escenario se ganan así 1.95 millones de QUALY con la ampliación de la cobertura vertical de la innovación.

En el escenario de Amplia satisfacción se observan 32.26 millones de QUALY de un máximo de 68.2 millones, lo que significa 47.3% del total. Si bien se ganan 2.59 millones de QUALY, el incremento es proporcionalmente menor al observado en el estatus quo. En este escenario se amplían por supuesto el mayor número de QUALY respecto del estatus quo, agregando 7.72 millones, un incremento de 31.4%. Puede concluirse que hay una tendencia de rendimientos decrecientes en QUALY conforme se incrementa la cobertura horizontal, pero con un importante incremento absoluto en el bienestar para las personas que viven con diabetes.

¹⁹ Figueroa-Lara, Gonzalez-Block, y Alarcon-Irigoyen, "Medical expenditure for chronic diseases in Mexico: The case of selected diagnoses treated by the largest care providers".

TABLA 25. AÑOS DE VIDA AJUSTADOS POR CALIDAD (QUALY) GANADOS POR BENEFICIARIOS DEL IMSS CON DIABETES ENTRE 2019 Y 2030, SEGÚN ESCENARIO DE COBERTURA Y METAS DE INNOVACIÓN

		QUALY	QUALY según escenario		
		máximos	Basal	Media	Alta
Tendencia (4.3 m tratados)	Total	47.3	24.54	25.94	26.49
	% del máximo		51.9	54.8	56.0
	QUALY adicionales			1.39	1.95
Cierre en 30% (5.1 m tratados)	Total	56.1	26.76	28.35	28.99
	% del máximo		47.7	50.5	51.7
	QUALY adicionales			1.59	2.22
Cierre en 70% (6.2 m tratados)	Total	68.2	29.67	31.52	32.26
	% del máximo		43.5	46.2	47.3
	QUALY adicionales			1.85	2.59

* Los QUALY adicionales se estiman restando los esperados en cada escenario contra los observados en el estatus quo. Modelamiento propio a partir de DRG del IMSS, Informe al Ejecutivo y al Congreso 2015 a 2018 y modelamiento con UKPDS.

Limitaciones de la estimación del impacto de la innovación

Como cualquier ejercicio de modelamiento, el actual tiene limitaciones producto de los supuestos que se realizan ante la falta de información. Una de las principales limitaciones radica en el supuesto de que la población que se agrega conforme se expande la cobertura horizontal no ha recibido atención de ningún tipo en el IMSS. Se supone, además, que el costo de atención per cápita de las personas que se agregan en cada escenario es igual al costo promedio de la población ya en tratamiento. El primer supuesto lleva a una sobreestimación del gasto y, el segundo, a una subestimación de este.

La sobreestimación se daría si las personas que no son registradas por el IMSS como en tratamiento llegan no obstante a acceder a la atención vía Urgencias hospitalarias. En efecto, los registros de atención en los que se basan las proyec-

ciones son sólo para la atención en consultorios de medicina familiar y no registran si las personas accedieron a la atención hospitalaria, registros que hasta 2018 estaban desvinculados en las bases de información del IMSS. Se espera que este error sea menor, siendo que la mayor parte de la atención y prácticamente la totalidad de aquella ofrecida en consulta externa especializada es referida desde el primer nivel. Por otra parte, una persona atendida vía Urgencias habría de acudir con alta probabilidad a una UMF para su seguimiento, cuando sería ya registrada como en tratamiento. El gasto total en diabetes podría estar subestimado en la medida en que la población que se agrega al tratamiento conforme se expande la cobertura horizontal pudiera tener mejores condiciones de salud que la población que ya está en tratamiento.

Por otra parte, la elaboración de una población sintética para modelar el impacto pudo haber introducido errores, entre los cuales está la estimación de mayor incidencia por enfermedad isquémica del corazón y por accidente cerebral vascular que no son esperados para una población que mejoró o en el peor de los casos mantuvo neutros los valores de los indicadores de control metabólico. Como ya se observó, se tuvieron que eliminar ocho casos para los que el modelo de intervención arrojó valores muy por fuera de lo esperado, obligando a su separación del modelo. Finalmente, cabe resaltar que el impacto de las innovaciones podrá ser mayor en su conjunto, por lo que el haber considerado sólo el impacto de Educación intensiva podría llevar a una subestimación.

Estas limitaciones apuntan a la importancia de acompañar la innovación con estudios a escala que permitan conocer la situación de salud en poblaciones expuestas a diferentes modelos de atención, el publicar los resultados detallados de los experimentos, así como el medir la situación de salud de la población que no están siendo atendidos por el IMSS aun cuando son beneficiarios.

Conclusiones sobre el impacto de la innovación

Los resultados obtenidos apuntan hacia la ventaja de ampliar la cobertura horizontal y vertical de la atención y de la innovación, aun frente a un incremento sustancial al gasto en diabetes. Los beneficios en reducción de complicaciones, en el costo de su atención y en el bienestar de las personas medido con base en QALY son todos positivos. La innovación no logra en ningún escenario reducciones en el gasto de complicaciones superiores a los costos de la puesta a esca-

la. No obstante, hay una reducción del gasto total en diabetes, a la vez ganancias significativas en la calidad de vida medidas por los QUALY que en el escenario de Amplia satisfacción significa un incremento de 31.4% respecto del estatus quo. Este impacto deberá de traducirse en menor presentismo y ausentismo laborales y, así, en mayor productividad. Una investigación entre los QUALY y los ingresos devengados podría establecer una razón de costo-beneficio positivo para el gasto en salud.

El aumento de la cobertura y el gasto en salud en diabetes encara importantes barreras institucionales, no sólo por la capacidad de poner a escala la innovación, así como para demandar servicios por parte de los beneficiarios, sino también por la barrera financiera que encara el IMSS en el déficit con el que opera el SEM. En efecto, este déficit asciende a 9.4% del PIB a valor presente al considerar las obligaciones no financiadas entre 2018 y 2050.²⁰ Se requiere, así, una política de financiamiento que lleve a incrementar la eficiencia del sistema de salud en su conjunto, sobre todo de la operación integrada del conjunto de prestadores de servicios de salud públicos y privados, así como de la gestión integrada de los diversos fondos de financiamiento.

²⁰ IMSS, “Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano Del Seguro Social 2018-2019”.

Conclusiones y recomendaciones

Las características demográficas de México le confieren a su población un gran potencial de desarrollo económico y bienestar social, sobre todo por de una relativa baja fertilidad, una población creciente en edad productiva, bajas tasas de dependencia y una alta incorporación de la población adulta al mercado laboral. No obstante, uno de cada diez adultos está afectado por una epidemia de diabetes sin par a nivel mundial, mientras que más de la mitad de la población vive con riesgo de vivir con diabetes en algún momento de su vida.

Políticas y programas de atención a la diabetes

El gobierno federal ha puesto creciente atención en políticas hacia el control de las enfermedades crónicas y de la diabetes en particular. La tendencia ha sido hacia la creación de programas específicos con estrategias y acciones especializadas que buscan complementar la atención médica general o familiar. Sin embargo, su puesta a escala se ha visto interrumpida sobre todo por la falta de recursos ante la presión de la atención médica general, a la vez que tienden a segmentar el proceso de atención y, así, a disminuir la capacidad de oferta y demanda de servicios. Así, el programa DiabetIMSS, después de más de siete años de operación, sólo cubre a 3% de la población objetivo.

La actual administración está poniendo énfasis nuevamente en la atención integrada de las enfermedades crónicas, tendencia que el IMSS venía desarrollando desde 2017 con el Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas dirigido a enfocar la atención acorde a los riesgos de grupos específicos de personas que viven con diabetes y otras enfermedades prioritarias. No obstante, la rectoría de parte de la Secretaría de Salud sigue siendo débil, privilegiándose la sa-

lud sexual y reproductiva por sobre la atención de las enfermedades crónicas en el Programa Sectorial de Salud 2019-2024. La Secretaría de Salud no ha emitido metas claras y exigibles por las personas que viven con las enfermedades, relacionadas con el acceso a servicios integrales de salud y con los estándares de control. De particular relevancia es la ausencia de normas exigibles sobre mínimos de disponibilidad de recursos que lleven a que las instituciones los asignen conforme incrementan su cobertura.

Es preocupante que estrategias de información a las autoridades y a la población como el Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles —el OMENT— implementado en la administración anterior hayan sido cancelados. La creación del Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) por la actual administración tiene la oportunidad de mejorar la atención integral, pero también encara riesgos asociados a una excesiva centralización, así como a la eliminación de autoridades como lo fue la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, enfocada a garantizar el financiamiento a problemas específicos de salud, así como de tutelar el Derecho a la Protección de la Salud. El Programa Sectorial de Salud 2019-2024 omite referencias clave al sector privado o incluso llama a cancelar convenios de colaboración, pese a la gran importancia que ya tiene en la atención a la salud de los mexicanos. La cancelación del OMENT es un ejemplo y quedan amenazadas colaboraciones con organismos de la sociedad civil a la vanguardia de la atención a personas con enfermedades crónicas como es el caso de la Fundación Carlos Slim de la Salud en su apoyo a la Secretaría de Salud con el modelo Casalud, así como FUCAM que presta servicios de atención al cáncer de mama financiados por el Seguro Popular y los Centros Teletón. Por otra parte, el Programa Sectorial reduce la capacidad de aprovechar el potencial de innovación hacia la satisfacción de necesidades y el control de costos que podría significar la colaboración con empresas que ya han demostrado su efectividad para la atención de la diabetes.

El gasto que realizan las instituciones públicas de salud para la atención de la diabetes y la enfermedad renal crónica está tres veces por debajo de lo esperado acorde con las necesidades, aun cuando los montos son ya considerables al sumar 0.24% del PIB sólo en el caso del gasto en diabetes efectuado por el IMSS y la SSa. Por otra parte, las personas afrontan una proporción desmedida del gasto con pagos de bolsillo, que podría estimarse hasta en 0.43% del PIB, si las personas complementan el gasto institucional acorde con las expectativas de gasto para lograr una atención efectiva.

La diabetes no tiene por qué afectar el bienestar y la productividad de las personas, siempre y cuando estén empoderadas para hacer valer sus derechos en todas las esferas de la vida social. Ello significa que las personas que viven con diabetes estén libres de estigma y, por el contrario, que estén empoderadas para exigir sus derechos, a la vez que sean estimuladas e incentivadas para superar las barreras sociales y económicas que encaran.

Cobertura efectiva de la diabetes

El IMSS tiene bajo su responsabilidad la atención a la salud de 5.4 millones de personas que viven con diabetes, acorde a las estimaciones de prevalencia de diabetes realizadas para el estudio. De ellos, 4.6 millones están adscritos a unidades médicas familiares y 3.1 millones acceden a tratamiento en consultorios. La brecha entre la población con diabetes y la población tratada es, así, de 43.2%. La barrera más importante a la cobertura efectiva está, así, en el acceso a la atención a la salud. Esta barrera puede estar relacionada a factores tanto del lado de la oferta como de la demanda. En el lado de la oferta es clara la insuficiencia de infraestructura, toda vez que el IMSS observa un alto grado de utilización de los recursos disponibles. Ante esta barrera, el IMSS encara limitaciones para promover la demanda.

Existen, también, barreras de carácter administrativo para promover la demanda. Los trabajadores son afiliados al IMSS por sus patrones al momento de ser contratados y son éstos los encargados de remitir las cuotas obrero-patronales. No existe un procedimiento para que los dependientes de los trabajadores sean registrados al momento de la afiliación, lo que lleva a que el IMSS realice estimaciones de la demanda con modelos demográficos. En ausencia de un padrón nominal de afiliados y dependientes, el registro del total de los beneficiarios debe esperar hasta que las personas se registren en las unidades médicas familiares. Evidencia anecdótica sugiere que el registro de datos de contacto es deficiente, lo cual dificulta la promoción de la demanda de servicios.

Del lado de la demanda, la brecha de atención a las personas que viven con diabetes es influida por una alta rotación laboral y pérdida de afiliación al IMSS, por una insuficiente protección de los derechos de los beneficiarios, así como por la disponibilidad de servicios alternativos a bajo costo, ya sean privados o de la Secretaría de Salud. La rotación laboral incide en alrededor de 38%

de los trabajadores — y 21% de los afiliados y beneficiarios con diabetes— por año, a consecuencia de la interrupción del contrato laboral entre el afiliado y su empresa y su tránsito —principalmente— al mercado laboral informal. No existe un mecanismo para que los beneficiarios sean vinculados a servicios alternativos de calidad, o mejor aún, para que continúen recibiendo atención a la salud con el IMSS a costa de un pagador alternativo.

Se requiere, así, incrementar la competitividad de los servicios que ofrece el IMSS para atraer y retener a una mayor parte de sus beneficiarios, a la vez que reconocer la importancia de la colaboración con otras instituciones públicas y con el sector privado para lograr un modelo uniforme con los más altos estándares de calidad. Más aun, es importante considerar la continuidad de la atención por parte del IMSS aun frente a la pérdida de la afiliación, sobre todo para proteger el derecho a la salud de las personas que viven con enfermedades crónicas y en particular con diabetes. Reconocer nuevos horizontes para la innovación del acceso a la atención a la salud es, así, impostergable.

Las personas que viven con diabetes y que son atendidas por el IMSS logran, en promedio, un adecuado acceso a consultas médicas y medicamentos orales. Incluso los tiempos de consulta parecerían adecuados para una atención de calidad. Esta situación es sin duda una fortaleza sobre la cual construir para mejorar la calidad de la atención. No obstante, esta fortaleza se ve amenazada por el amplio número de personas que no están accediendo a la atención de manera regular y que podrían estar más expuestos a las complicaciones de la diabetes y, así, a demandar servicios del IMSS a mayor costo en el futuro próximo. La evidencia sugiere que la atención hospitalaria por diabetes es relativamente baja a nivel nacional, considerando las altas tasas de prevalencia, lo cual sugiere falta de acceso a este nivel de atención. No obstante, la atención hospitalaria que se ofrece en el IMSS como en la SSA incluye un elevado número de casos evitables debidos a complicaciones de la diabetes que llevan a un sufrimiento y a un gasto innecesarios.

La efectividad del control metabólico de las personas que viven con diabetes es dispar entre las instituciones públicas y privadas. Hay una clara brecha en la calidad de los procesos y, por tanto, de los resultados que se obtienen. Aun cuando el IMSS tiene un desempeño superior en varios aspectos, hay claras brechas que pueden superarse habida cuenta de la mayor disponibilidad de recursos humanos y financieros. En términos generales, puede afirmarse que el IMSS tiene que incrementar al doble los resultados de control que se observan entre la po-

blación beneficiaria, pues se observa a alrededor de 30% de personas con valores de A1c inferiores a 7%, cuando las mejores prácticas mundiales están arriba de 60% de la población.

El análisis del decaimiento de la efectividad de la cobertura de detección y atención de la diabetes en el IMSS sugiere cuatro puntos clave a mejorar: dos de ellos son de carácter estructural, a saber, el acceso a la detección y diagnóstico oportunos y el acceso a la atención primaria a la salud de la población en riesgo. Otros dos se refieren a los procesos de atención, siendo la baja aplicación de insulina y la calidad de la revisión durante la consulta. Las barreras de acceso son consecuencia de la tenue relación que tiene el IMSS con la población beneficiaria, según ya se observó. El cuello de botella en la calidad de la atención se relaciona más con los procesos de atención en las unidades médicas, sobre todo las competencias diagnósticas y de manejo de medicamentos y el desbalance de perfiles profesionales en primer nivel —señaladamente de Nutriología y Psicología Clínica y, secundariamente, su falta de integración en equipo, tal que permita descargar tareas hacia el personal competente más disponible. Otros factores que contribuyen a las oportunidades a la atención de calidad son la ausencia de la evaluación del desempeño individualizado con base en sistemas de información, así como incentivos al desempeño.

Las instituciones de salud no deben encarar la diabetes aisladamente, ni menos considerar que son ellas las responsables por el control metabólico. Está claro del Modelo de Atención Crónica que las personas que viven con la enfermedad son responsables por la misma, en estrecha vinculación con el equipo de salud. Esta responsabilidad, sin embargo, sólo puede reconocerse cuando la sociedad brinda a las personas los medios para hacerla una realidad, incluido el “alfabetismo en salud” pero también todas las facilidades para el empoderamiento. Si bien nuestro estudio enfocó en innovaciones a la atención por parte de los proveedores de servicios de salud, cabe resaltar la importancia de innovaciones para promover la prevención y el acceso a los servicios de salud en las esferas política, laboral, educativa, de servicios sociales y asistenciales, todas ellas necesarias para contribuir al empoderamiento de las personas que viven con enfermedades crónicas y en particular con la diabetes.

El IMSS enfrenta así un gran reto de alineamiento de actores e intereses a lo largo de la cadena de valor de la atención a las personas que viven con diabetes. El primer reto es permitir y apoyar el empoderamiento de las personas que viven con enfermedades crónicas con base en una clara asignación de las fun-

ciones de representación y apoyo a las personas y de las funciones de financiamiento y de prestación de servicios médicos. El segundo reto consiste en el alineamiento entre los actores que participan en los procesos de atención, desde los empleadores e instituciones de asistencia social públicas y privadas, pasando por el componente preventivo de atención primaria hasta incidir en la prevención de complicaciones de las personas que viven con diabetes.

Modelos de integración del control de la diabetes al sistema de salud

México puede apoyarse en el acervo de las mejores prácticas internacionales orientadas por el Modelo de Atención Crónica, donde las personas que viven con las enfermedades junto con su comunidad y los equipos de salud preparados y proactivos logran interacciones y relaciones productivas en un plano de co-responsabilidad. México también ha sido pionero de la integración diagonal de prioridades de atención al sistema de salud en la búsqueda del control e incluso de la erradicación de enfermedades prevenibles por vacunación. Tiene, ahora, la oportunidad de aplicar la misma estrategia al control de la diabetes, procurando la equidad, calidad y eficiencia de acciones hacia el conjunto de enfermedades crónicas a la vez que privilegiando la diabetes como prioridad nacional.

La innovación en la atención a las personas que viven con enfermedades crónicas requiere un marco conceptual integral que permita identificar barreras y facilitadores y que incluya desde las características de las intervenciones, pasando por su relación con el contexto externo e interno donde se implementarán, así como considerando las características de los diversos actores participantes y de los procesos que los relacionan. Cada uno de estos dominios de la implementación puede ser analizado para identificar, finalmente, las innovaciones más pertinentes, así como para sustentar su adopción y puesta a escala.

La prioridad sobre la innovación para la atención de las personas que viven con diabetes puede llevar a identificar el liderazgo hacia el empoderamiento, la atención, la participación intersectorial y la colaboración de toda la sociedad y, de manera diagonal, para abrir brechas y generar competencias e infraestructura en el sistema de salud en beneficio de la prevención y de la atención a las personas que viven con enfermedades crónicas en su conjunto.

El horizonte de innovación para el control de la diabetes

El horizonte mundial de innovación en diabetes fue explorado enfocando en la educación de las personas que viven con diabetes, el trabajo en equipo, la terapia con insulina y el monitoreo con A1c. Se pudieron identificar investigaciones de intervención y revisiones de literatura recientes que son altamente relevantes al IMSS por el potencial para impulsar la innovación en estos campos. El propio IMSS contribuyó a uno de los estudios en cuestión enfocado a la puesta a prueba de modelos de educación para las personas que viven con diabetes, el cual está siendo adaptado para su implementación a escala mediante el MPEC. La exploración dejó ver la participación del IMSS en la investigación de intervenciones al menos desde mediados de los años 2000 con estudios relevantes a la innovación para encarar los problemas de atención a la diabetes. No obstante, todos los estudios salvo el ya mencionado fueron a pequeña escala y utilizando diseños de muestreo sin la aleatorización de los participantes. Estas limitaciones hacen que la investigación del IMSS haya sido sólo indicativa de soluciones, sin poder informar sobre la puesta a escala de intervenciones probadas.

La investigación de intervenciones identificada para el IMSS demuestra capacidad para identificar las tendencias internacionales y para ponerlas a prueba en el contexto institucional. No obstante, la investigación en el IMSS ha sido en la gran mayoría de los casos en pequeñas muestras, sin representatividad nacional ni con el diseño metodológico requerido —sobre todo la asignación aleatoria a la intervención. La investigación se ha visto, así, limitada para lograr conclusiones con alto potencial para influir en la toma de decisiones. Por otra parte, las publicaciones han sido siempre suscritas por investigadores del IMSS, sin la participación de investigadores de otras instituciones nacionales o bien de instituciones extranjeras. Cabe reconocer que esta investigación contó con todo el apoyo del IMSS justo para lograr una perspectiva externa. Por otra parte, la mayoría de la investigación no ha sido integrada a la práctica, incluso a nivel piloto.

El MPEC promete ser un proceso de innovación en sí innovador. En efecto, se propuso integrar la evaluación como herramienta de aprendizaje a lo largo de su desarrollo, lo cual se demostró en el desarrollo del modelo de educación intensiva. El IMSS ya presentó también análisis preliminares de evaluación de procesos y resultados, si bien aún no han sido publicados. Otro aspecto de la innovación fue la apertura del IMSS a la colaboración con nuestra investigación. El MPEC sugiere, así, que se están ampliando los alcances, métodos y equipos de

investigación, tales que permitan integrar la mejor experiencia a nivel mundial. El MPEC significa ahora la oportunidad para establecer líneas de base para la información, así como para introducir métodos de experimentación que permitan la evaluación robusta de la innovación.

Retos y oportunidades de la innovación en diabetes

Los altos funcionarios del IMSS e incluso el personal médico operativo que fue entrevistado reconoce a la diabetes como un grave problema tanto para la población beneficiaria como en su carga institucional. Estos actores reconocen también la importancia de la innovación en el modelo de atención a la salud a la vez que comprenden los retos a su adopción y puesta a escala que son inherentes a la estructura organizacional.

La evidencia sobre el proceso de formulación e implementación del MPEC, así como de sus resultados preliminares en el piloto de Monterrey sugiere que el IMSS está en un camino prometedor. Es notable el esfuerzo que está haciendo el MPEC para transformar la atención primaria hacia el Modelo de Atención Crónica enfocando en lograr el mayor alcance de las acciones, mejorar su calidad y reducir los costos. El mayor alcance de las acciones preventivas y de control está lográndose con la focalización en la población de mayor riesgo gracias a la coordinación de las múltiples y valiosas fuentes de información y, en menor medida, con la participación proactiva de las personas y de las empresas. La mejora de la calidad es evidente en el fortalecimiento del trabajo en equipo, en el esfuerzo hacia la educación intensiva de las personas y al dotar al médico familiar de mejores herramientas como son la prueba de A1c y de una gama de insulinas. La focalización de estas acciones en la población de mayor riesgo de complicaciones mediante la Unidad de Control Metabólico Ambulatorio es también promisorio. Por otra parte, los esfuerzos para fortalecer el liderazgo hacia el cambio con base en equipos y plataformas de gestión son visionarios y prometedores.

El MPEC tiene el potencial de lograr la integración diagonal del control de las enfermedades al priorizar la atención de las personas con diabetes mediante estrategias coordinadas con todos los componentes funcionales que llevan a generar beneficios para todos los beneficiarios. El estudio identificó fortalezas y debilidades en la educación continua, la gestión del desempeño y los sistemas de información, así como señaladamente, el financiamiento y la administración

de los recursos humanos y materiales. Para lograr su potencial resulta clave que la educación continua esté claramente vinculada a la innovación y que se brinden los incentivos para la inversión y la demanda capaces para lograr un fortalecimiento más idóneo a las competencias requeridas y sobre todo con la intensidad requerida para lograr el cambio a corto plazo. Los sistemas de gestión del desempeño están siendo fortalecidos con la integración de plataformas de gestión de riesgos sustentadas en la integración de las diversas fuentes de información disponibles al IMSS. El establecimiento de Unidades de Inteligencia Preventiva son un paso en la dirección correcta pues tienen el potencial para focalizar la mejora de la gestión de los equipos de salud y de la educación intensiva con base en indicadores clave del desempeño. Los equipos de gestión a nivel de unidad médica familiar podrán apoyarse en el monitoreo continuo, si bien su aprovechamiento cabal requerirá de innovaciones en los incentivos al desempeño por parte del personal directivo y operativo.

La mayor oportunidad para fortalecer la innovación hacia un modelo de enfermedades crónicas centrado en las personas y para impulsar el MPEC está en la gobernanza de la innovación al más alto nivel institucional. El Consejo Técnico del IMSS carece ahora de las competencias para representar a la vasta mayoría de los beneficiarios del IMSS, así como para tomar decisiones enfocadas a la gran transformación en el modelo de atención. Esta situación resulta en el escaso financiamiento etiquetado a la innovación y a su puesta a escala, careciéndose del apoyo para lograr las contrataciones del personal requerido, así como para cambiar los incentivos en su gestión.

Ello en un contexto institucional caracterizado por el tamaño, la verticalidad y la centralización, así como por la inercia de la atención masiva, que dificultan el alineamiento de los diversos actores hacia la mejora de la percepción de la atención y sobre todo el empoderamiento de las personas. Esta situación puede llevar a un bajo nivel de implementación y a la pérdida de interés en el desarrollo, evaluación y fortalecimiento de la innovación. Esta fue la experiencia del programa DiabetIMSS y no hay nada diferente en el contexto institucional ni en la gobernanza de la innovación que indique que la situación será diferente con el MPEC.

El escaso apoyo que reciben tanto los beneficiarios como el personal médico-técnico de parte del más alto nivel de gobierno del IMSS —el Consejo Técnico— podría estar influyendo en un apoyo político y financiero insuficiente para lograr el empoderamiento y la asignación eficiente de los cada vez más escasos recursos disponibles hacia la puesta a escala de la innovación. Por otra parte, la

rectoría que ejerce la Secretaría de Salud sobre las metas de prevención y control de enfermedades crónicas y sobre los derechos de las personas en el IMSS está limitada, toda vez el artículo 3° de la Ley General de Salud excluye la regulación por el órgano rector.¹ Esta situación de gobernanza sugiere que la transformación hacia el MAC requiere cambios en la gobernanza institucional y en la rectoría en salud.

Se requiere, en particular, que la autoridad rectora establezca indicadores de proceso y resultado de cumplimiento obligatorio en el conjunto de las instituciones de salud, tales que obligue a cada institución a movilizar los recursos requeridos hacia la inversión en infraestructura y recursos humanos. Se requiere, además, la apertura de la prestación de servicios al interior de cada institución hacia la demanda ordenada pero abierta y competitiva por toda la población en función de preferencias, como son retener a un prestador de servicios de confianza al encarar la pérdida de la afiliación o bien al ocuparse en un empleo formal temporal o estacional. También es importante la apertura selectiva de prestadores privados que sean disruptivos por su potencial de transformar la oferta hacia el MAC con modelos de atención costo-efectivos y de amplia aceptación por la población. Para que estos mecanismos funcionen sería conveniente que los prestadores públicos cuenten con claros incentivos a retener o atraer una clientela procurando su satisfacción. Sólo así podrá lograrse la exigencia del derecho a la salud por parte de las propias personas que viven con las enfermedades crónicas, esto es, su empoderamiento. Finalmente, es importante el fortalecimiento de la rectoría institucional al interior del IMSS, que permita una adecuada conducción para la implementación y operación de los nuevos modelos a nivel institucional (como el MPEC) y una regulación de los procesos de atención.

Perspectiva de las personas que viven con diabetes sobre la atención recibida

Los resultados de la investigación sugieren que el IMSS no ha logrado aun permear a sus beneficiarios el modelo de prevención que está fomentando con el programa PrevenIMSS y, ahora, con el MPEC. En efecto, las expectativas en la población están lejos de aquellas esperadas de un modelo de atención centrado

¹ Ibarra *et al.*, *op. cit.*

en las personas que viven con enfermedades crónicas. Así, las personas perciben la verticalidad de la atención y tienen desconfianza de los procesos de atención, fomentándose la falta de adherencia a los tratamientos, la deserción y un bajo reclamo de servicios de calidad. Más que demandar una atención integral, las personas —sobre todo quienes viven aun sin complicaciones— privilegian la obtención de medicamentos ya sea en el IMSS o en el mercado, en línea con el énfasis del lado de la oferta hacia su dispensación por sobre la promoción de cambios en los estilos de vida y la atención enfocada a la prevención de complicaciones.

La falta de exigencia de servicios integrales centrados en las personas, así como la aceptación del desabasto y de la insatisfacción, están también condicionadas por la percepción de que los servicios médicos son una concesión del Estado y de los empleadores, y no un derecho humano o incluso derivado de su contribución. El empoderamiento de las personas encara serias limitaciones en este contexto, planteando retos para el éxito de las innovaciones propuestas por el MPEC.

Escenarios de cobertura a 2030

Los problemas y oportunidades con la innovación en la atención de la diabetes planteados hasta ahora cobran mayor relevancia ante la brecha de cobertura acorde con los resultados del estudio. Hoy el IMSS cubre a 56.8% de la población beneficiaria que vive con diabetes, quedando al margen de la atención regular el 43.2% restante —2.3 millones de personas. Esta brecha tiende a disminuir ligeramente y para 2030 será de 38.4%. Cabe resaltar que el IMSS proyecta que para 2030 reducirá la proporción de la población con complicaciones, pero estas proyecciones se basan sólo en la población atendida. Al incluir a la población que está hoy sin atención por el IMSS probablemente se modificaría esta tendencia, con la posibilidad de que incremente la proporción de la población con complicaciones. De allí la importancia de que cualquier esfuerzo de cierre de brecha sea acompañado de la mejora en la cobertura vertical de innovaciones al modelo de atención.

Se propusieron seis componentes de innovación y nueve indicadores específicos de intervención para incrementar la cobertura vertical de la innovación. Los indicadores fueron definidos y dimensionados con base en la mejor evidencia mundial y en la experiencia del IMSS, identificando tres niveles de cobertura: basal —manteniendo el nivel observado en la actualidad, así como de incre-

mento a cobertura Media y Alta de manera gradual a 2030. La cobertura vertical de los indicadores se dimensionó, además, en tres alternativas de cobertura horizontal, según el cierre de brecha de atención. Se identificaron, así, un total de nueve escenarios, entre los cuales los dos extremos son el estatus quo y el de amplia satisfacción. Entre estos escenarios se pasará de la atención de 4.3 a 6.2 millones de personas, con un cierre de la brecha de atención en 70%. La población que quedará descubierta reducirá, así, de 2.7 millones a 821 mil. La cobertura vertical incrementará la educación de las personas, su atención por equipos de salud y su inscripción en plataformas tecnológicas —que ahora están en valores de alrededor de 3%— a 70% del total. Se mejorará así mismo la prescripción de insulina para alcanzar 40% del total de las personas, así como el monitoreo con A1c para cubrir al 100% de las mismas. Se introducirán equipos de gestión para el 100% de las unidades médicas familiares y se incentivará el desempeño, estimándose que el 60% de los equipos alcancen el máximo posible.

El alcance de las metas de cobertura presenta retos por supuesto cada vez más grandes conforme se pasa del estatus quo a la Amplia satisfacción. Para lograr el trabajo en equipo acorde con los requerimientos del MPEC y suponiendo que se mantengan los indicadores de densidad ahora observados, los recursos humanos deberán incrementar en 16.2% en Medicina Familiar, pero de hasta cerca de 1,000 y 5,000% en Psicología clínica y Nutriología. De no incrementar los recursos humanos más que para la puesta a escala de la innovación en diabetes, el 26% de Medicina Familiar estaría dedicado a atender esta enfermedad, hasta 45% en el caso de Trabajo Social y, por supuesto, al 100% en Psicología Clínica y Nutriología. Estos incrementos teóricos dejan ver la importancia de estrategias disruptivas sustentadas en las plataformas tecnológicas a ser operadas por Técnicos de Nutrición ahora disponibles con base en protocolos y supervisión por Nutriología, que sin duda tendrá que incrementar aceleradamente. El problema en los perfiles más escasos no es tanto la capacidad para asignar el gasto corriente a su contratación, cuanto que de la inversión necesaria a mediano plazo para su formación y contratación. En efecto, cabe suponer que el sustraerlos del sector privado podría tener un efecto inflacionario sobre los sueldos. El análisis de requerimientos sugiere, así, la importancia de poner en práctica estrategias disruptivas para financiar y organizar las competencias requeridas para poner en práctica el Modelo de Atención Crónica.

Los requerimientos financieros tanto en recursos humanos como en insumos y servicios para lograr el escenario de Amplia satisfacción significan un incre-

mento de 274% respecto del gasto que se tendría en los recursos e insumos para las mismas acciones en el estatus quo. Es remarcable que el gasto en insumos costosos y delicados como insulina pasaría de ser el 83% —aun con una baja cobertura— en estatus quo, a sólo 33%. Así, el gasto en tratamiento farmacológico se vería acompañado de acciones para incrementar su impacto.

Impacto en incidencia, gasto institucional y bienestar

El IMSS está atendiendo hoy en día a 600 mil personas con complicaciones, el 25% del total, a un costo de casi \$15 mil millones, contra \$22 mil millones que se erogan en el caso de las personas que viven sin complicaciones. El gasto promedio per cápita entre 2016 y 2018 es de \$35.4 mil para personas con complicaciones, contra \$10.1 en el caso de personas sin complicaciones. El IMSS reporta gastar 12.3% del total del Seguro de Enfermedades y Maternidad en diabetes, lo cual permite ver que 3.2% está siendo dedicado sólo a personas con complicaciones. La reducción, o al menos el control, del gasto en complicaciones es, así fundamental para la sustentabilidad financiera. Además, los impactos en la calidad de vida y en la productividad de las personas se ven disminuidos por las complicaciones. Estos impactos, por tanto, deben ser la principal justificación para la puesta a escala de innovaciones, tanto en su dimensión horizontal como vertical.

Un estudio que analizó la tendencia (1990-2018) de casos y requerimientos financieros para la atención de la diabetes, considerando la población asegurada y no asegurada, encontró una tendencia de incremento creciente y constante de los casos de diabetes *mellitus*, y un incremento en la carga económica de diabetes entre 8 a 40% dependiendo del estado. Es importante notar que este estudio identificó que la mayor carga económica la presentó el IMSS, seguido por SSA y en tercer lugar el ISSSTE. En concordancia con nuestra propuesta, este estudio recomienda la disminución de la aparición de complicaciones de tratamiento hospitalario, mediante la implementación de modelos de atención orientados al fortalecimiento de la atención ambulatoria, el empoderamiento y el autocuidado de los pacientes, como estrategias para garantizar la sustentabilidad financiera de las instituciones.²

² Arredondo et al., “Retos sobre la carga epidemiológica y económica para diabetes e hipertensión en México”.

La innovación podría contribuir a reducir en el escenario de Amplio bienestar hasta en 8% la mortalidad por diabetes para 2030, con importante disminución de 17.3% en la amputación y de 24.7% en la falla renal. El gasto institucional en atención a las complicaciones podrá disminuir en 22% de ponerse a escala las innovaciones en el mejor escenario, lo que significará un ahorro de 1.7% en el gasto total del SEM. Por su parte, el gasto adicional en innovación sería de 3.4%, lo cual significaría todavía un gasto mayor al que se ahorra por complicaciones. La gestión de enfermedades en otros países con innovaciones similares a la modelada para el IMSS ha reportado reducciones superiores en mortalidad, complicaciones y gasto total en salud, aunque en órdenes de magnitud similares a los modelados en el presente estudio.³ No obstante, la estimación del impacto presupuestal se limitó en nuestro caso a los datos publicados para los resultados de la puesta a prueba del modelo de educación intensiva por el IMSS. Es posible que de contar con acceso a más información pudieran identificarse mayores impactos.

Al ahorro de la innovación al gasto en el SEM hay que sumar el incremento en productividad de las personas y, así, en la capacidad para realizar mayores contribuciones a la economía y al gasto en salud. Se estimó que en el escenario de Amplia satisfacción se lograría una ganancia neta de 2.6 millones de años saludables por los que se observarían en el estatus quo. Esta ganancia sin duda impactará en la reducción del ausentismo y el presentismo laborales, por lo que es necesaria mayor investigación para determinar el impacto en productividad y, así, el costo neto de la innovación.

El análisis del impacto presupuestal de las innovaciones dejó ver que la propuesta de cerrar la brecha de cobertura implica no sólo un mayor gasto en las innovaciones al primer nivel de atención que fueron objeto del estudio, sino que también incrementará el gasto en hospitalización y atención especializada. En efecto, al tener acceso al primer nivel, las personas necesariamente demandarán los servicios de mayor costo que ofrece el Instituto. Es pertinente explorar si el IMSS será capaz de financiar y gestionar la puesta a escala de las innovaciones requeridas. El financiamiento en sí es crítico, pues las contribuciones tripartitas tendrían que incrementar posiblemente más allá de lo que pudiera permitir la economía en el corto plazo. Se requiere identificar soluciones costo efectivas

³ Stock *et al.*, "German diabetes management programs improve quality of care and curb costs".

que puedan justificar tanto la inversión como el gasto corriente de parte de la sociedad en su conjunto. No obstante, cualquier incremento al gasto habrá de ser evaluado contra la capacidad de innovación del IMSS, considerando su contexto interno y los procesos requeridos.

Esta investigación dejó ver claramente las fortalezas que tiene el IMSS para incrementar la cobertura y la calidad, pero también sus debilidades. El balance entre ellas podría ser desfavorable al momento de considerar la capacidad para alcanzar el escenario de Amplia satisfacción. En efecto, este escenario encara rendimientos decrecientes que hacen necesario plantear estrategias disruptivas para su logro. Cabe analizar la experiencia internacional, así como la capacidad de generar opciones de colaboración en México hacia alternativas de innovación costo-efectivas sustentadas en la competencia, pero también en la colaboración en red al interior del IMSS, así como con el sector privado.

Estrategias disruptivas para la innovación

Es claro que se requieren de nuevas políticas de salud que integren plenamente el financiamiento y la prestación de servicios al entorno del sistema de salud en su conjunto. La rotación laboral imbrica de manera intensa al IMSS con los servicios de la Secretaría de Salud y del sector privado. Así, en pocos años pasan por el IMSS una parte quizás mayoritaria de los mexicanos, la mayoría de los cuales, sin embargo, no logran beneficiarse del Instituto a lo largo de su vida. La cuestión, así, no es si el IMSS podrá incrementar hasta en 23.9% el gasto del SEM para atender a la población que vive con diabetes bajo su responsabilidad, toda vez que una parte importante de esta población pasa año con año a la responsabilidad de otras instituciones.

Se requiere, así, plantear un programa nacional de diabetes que tenga capacidad tanto para regir el financiamiento como la prestación de servicios y, sobre todo, la regulación de la coordinación entre las instituciones. Un programa nacional requerirá de políticas y estrategias disruptivas tanto al interior como al exterior de las instituciones y, en particular, del IMSS y de la Secretaría de Salud.

Entre las estrategias internas al IMSS para poner a escala las innovaciones debe ponerse especial atención a aquellas para la gestión de recursos humanos. Puede considerarse trasladar las tareas (*task shifting*) que ahora están siendo asignadas a los perfiles de Nutriología y Psicología Clínica hacia otros perfiles profesionales,

ya sean de Enfermería o Trabajo Social. Si bien estos perfiles están más disponibles dentro del IMSS y su contratación es más acelerada, sobre todo Trabajo Social, es claro que ya están saturados. Por otra parte, requerirían de capacitación y modificación contractual, lo cual agrega barreras al traslado de competencias.

Una opción que parecería más factible es la de abrir un nuevo código laboral en el IMSS para contratar el perfil de Educador en Diabetes, categoría que sería polivalente para la atención de la diabetes, siendo que sus competencias integran competencias de los perfiles de Nutriología y Psicología Clínica a la vez que aportarían competencias de activación física y de promoción de la salud. Por otra parte, hay indicios de que el recurso está más disponible en el mercado y que su contratación bajo un código laboral nuevo podría ser factible.

Entre las estrategias disruptivas que el IMSS podría considerar para la colaboración externa están la atención virtual a la salud y la subcontratación de servicios integrales. La opción de atención virtual está incluida en la innovación de la plataforma de acceso multicanal a servicios de salud que fue considerada para el análisis de costos. Las plataformas incrementan la eficiencia de los recursos humanos, máxime de los más escasos, en la medida en que operan con base en protocolos y algoritmos de atención que permiten que los profesionales deleguen tareas a personal técnico o incluso a robots, de manera segura. Además, las plataformas reducen las barreras al acceso, incrementando el tiempo de interacción de las personas con los contenidos de atención, a la vez que integran la atención con la educación y la gestión de la calidad. Las plataformas de acceso multicanal tienen, así un alto potencial para incidir en los dos grandes retos del IMSS, de incrementar el acceso y la calidad de los servicios. El análisis de la plataforma multicanal sugiere que esta alternativa es factible dada la amplia experiencia internacional ya disponible para su puesta en marcha, así como por su bajo costo relativo.

La subcontratación de servicios es una estrategia de colaboración externa con alto potencial para hacer factible el escenario de Plena Satisfacción analizado en este libro, aquel que lograría cerrar considerablemente la brecha entre las necesidades y la atención a la salud a la vez que poner a escala al más alto nivel las metas de las innovaciones. En efecto, el ampliar la cobertura a población requiere incrementar la capacidad de atención primaria a la salud, a la vez que vincularla con las redes de atención requeridas para la atención efectiva de las personas como serían las consultas de especialidad y la hospitalización. Esta expansión de la capacidad encara grandes retos en el IMSS, como son el cos-

to inherente a sus servicios, así como la dificultad para la contratación y organización de nuevos recursos en la escala requerida. Además, el IMSS requeriría de una inversión importante sólo para mejorar su imagen que, como ya se vio en los testimonios, sería requisito para que los beneficiarios demandaran servicios sobre una base de confianza. Más aun, el IMSS encara grandes retos a la expansión de los servicios para cerrar la brecha de cobertura como para poner a escala metas de innovación, de manera simultánea e integrada.

El mercado privado podría tener justo la capacidad requerida para lograr el escenario de plena satisfacción. En efecto, gran parte de la población que vive con diabetes y que está excluida de la cobertura del IMSS ya demanda servicios privados. Por otra parte, mucha de la población que si llega a ser cubierta mantiene una relación con prestadores privados. Ello no quiere decir que los prestadores privados tengan las competencias ni los modelos de atención requeridos para la atención efectiva de las personas que viven con diabetes. No obstante, el IMSS en combinación con la Secretaría de Salud como regulador tendrían la capacidad para incentivar el desarrollo rápido y efectivo de alternativas de atención de alta calidad. Habrían de tener una clara relación con las comunidades, promover el empoderamiento de las personas y ser capaces de un comportamiento ético y profesional que llevara a establecerse en redes de atención con los prestadores IMSS. La convocatoria fallida ya reseñada del modelo de “DiabetIMSS externo”, si de algo sirvió, fue para identificar el potencial del mercado privado para responder a una convocatoria de colaboración.

Las alternativas de participación privada podrían ser desde ofrecer exclusivamente los servicios de la plataforma multicanal, pasando por ofrecer servicios de nutriología, psicología clínica, educación en salud e incluso activación física en colaboración en red con el IMSS y con el apoyo de la plataforma multicanal; la oferta de servicios integrales incluyendo la atención médica y de enfermería a las personas que viven con diabetes —el modelo DiabetIMSS Externo—, hasta una propuesta de un modelo de atención integral a la salud de las personas que viven con diabetes, incluyendo no sólo el control metabólico y la prevención secundaria, sino la gama completa de servicios de primer nivel.

Finalmente, la estrategia más disruptiva sería la integración del financiamiento y de la prestación de los servicios de salud para servir a todos los mexicanos, sin distinción del lugar que ocupan, con frecuencia momentáneamente, en el mercado laboral. La atención a las personas que viven con diabetes puede liderar la integración para pilotear alternativas y plataformas que podrían luego hacerse

extensivas. Ya se vio antes que hasta 21% de las personas que viven con diabetes pierden la vigencia de derechos para seguir atendiéndose en el IMSS en un año, cifra que sube a un tercio de los beneficiarios con diabetes en el transcurso de tres años. Se vio, también, que esta pérdida de derechos y la intermitencia que significa en el acceso a los mismos lleva a reducir en 43.2% la calidad de la atención a la salud, y en 19.2% la probabilidad de lograr el control metabólico.

Ante esta situación la única solución racional es garantizar la continuidad de la atención de los beneficiarios del IMSS aun cuando dejen de serlo, al menos para la atención de la diabetes incluyendo la atención de las complicaciones. A la inversa, se debería de permitir la retención del prestador de servicios de personas que son afiliadas por el IMSS. Quien pague por su atención sería materia de una caja de compensación entre los fondos públicos responsables.

Para poner en práctica políticas y estrategias disruptivas, el IMSS debe fortalecer su capacidad de gestión del acceso y financiamiento de servicios, y no sólo la gestión clínica de los mismos. Se requieren mayores análisis para identificar el potencial de colaboración entre instituciones públicas y con el sector privado a lo largo de las diversas alternativas. Dicho análisis debe dimensionar el fortalecimiento de la capacidad del IMSS para la gestión del acceso y del financiamiento en el marco de la integración de redes de servicio. Debe, además, profundizar en el análisis económico y en el mapeo político para establecer la necesidad y factibilidad, así como las estrategias de implementación hacia el escenario de Plena Satisfacción.

Bibliografía

Referencias citadas

- Alhassan, Robert Kaba, Nicole Spieker, Paul Van Ostenberg, Alice Ogink, Edward Nketiah-Amponsah, y Tobias F Rinke de Wit. "Association between health worker motivation and healthcare quality efforts in Ghana". *Human Resources for Health* 11, núm. 1 (el 14 de diciembre de 2013): 37. <https://doi.org/10.1186/1478-4491-11-37>.
- Arredondo, Armando, Emanuel Orozco, Jaqueline Alcalde-Rabanal, Juan Navarro, y Alejandra Azar. "Retos sobre la carga epidemiológica y económica para diabetes e hipertensión en México". *Rev Saude Publica* 52, núm. 23 (2018): 1-12.
- Anderson, Robert M, y Martha M Funnell. "Patient empowerment: Reflections on the challenge of fostering the adoption of a new paradigm". *Patient Education and Counseling*, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2004.05.008>.
- Ang, Chaoman, Doudou Lou, Linling Hu, Wei Chen, Yefei Zhu, Zhirui Guo, Ning Gu, y Yu Zhang. "A rapid test strip for diagnosing glycosylated hemoglobin (HbA1c) based on fluorescent affinity immunochromatography". *Analytical Sciences* 34, núm. 10 (2018): 1117-23. <https://doi.org/10.2116/analsci.18P135>.
- Arroyave Loaiza, María Gilma, Rocío Aburto Mejía, Jorge Federico Ramírez Navarro, y Lucía Amador Vázquez. "Grupos relacionados con el diagnóstico: producto hospitalario. GRD-IMSS: 2016". Ciudad de México, 2019.
- Atun, Rifat. "Transitioning health systems for multimorbidity". *The Lancet* 386, núm. 9995 (2015): 721-22. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62254-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62254-6).
- Atun, Rifat A, Sara Bennett, y Antonio Duran. "When do vertical (stand-alone) programmes have a place in health systems ?", 2008.
- Atun, Rifat, Thyra De Jongh, Federica Secci, Kelechi Ohiri, y Olusoji Adeyi. "Integration of targeted health interventions into health systems: A conceptual framework for analysis". *Health Policy and Planning* 25, núm. 2 (2010): 104-11. <https://doi.org/10.1093/heapol/czp055>.

- Barr, Victoria J, Sylvia Robinson, Brenda Marin-Link, Lisa Underhill, Anita Dotts, Darlene Ravensdale, y Sandy Salivaras. "The expanded Chronic Care Model: an integration of concepts and strategies from population health promotion and the Chronic Care Model." *Hospital quarterly* 7, núm. 1 (2003): 73-82. <https://doi.org/10.12927/hcq.2003.16763>.
- Barraza Lloréns, V Guajardo Barrón, C Hernández Viveros, J Picó, E Crable, MR García González, F Mora Alba, J Athié Meza, y Urtiz Madrigal. *Carga económica de la diabetes mellitus en México, 2013*. Funsalud, 2015. <http://www.funsalud.org.mx>.
- Beck, Joni, Deborah A Greenwood, Lori Blanton, Sandra T Bollinger, Marcene K Butcher, Jo Ellen Condon, Marjorie Cypress, et al. "2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support." *The Diabetes educator* 45, núm. 1 (2019): 34-49. <https://doi.org/10.1177/0145721718820941>.
- Berenice, Elsa, Gaona Pineda, Ignacio Méndez Gómez-Humarán, y Teresa Shamah Levy. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016 Reporte final de resultados*. Vol. 2016, 2016.
- Borem, Paulo, Estevao Alves Valle, Monica Silva Monteiro De Castro, Ronaldo Kenzou Fujii, Ana Luiza de Oliveira Farias, Fabio Leite Gastal, y Catherine Connor. "Pay-for-Performance in Brazil: UNIMED-Belo Horizonte Physician Cooperation", 2017. www.hfg-project.org/pay-performance-brazil-unimed-belo-horizonte-physician-cooperation.
- Borja-Aburto, Víctor Hugo. "Introducción". Academia Mexicana de Cirugía, Sesión Conjunta con el Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019. <https://www.amc.org.mx/sesiones-academicas2019.php#junio>.
- Borja-Aburto, Victor H, José A González-Anaya, Javier Dávila-Torres, Ramón A Rascón-Pacheco, y Margot González-León. "Evaluation of the impact on non-communicable chronic diseases of a major integrated primary health care program in Mexico". *Family Practice* 33, núm. 3 (2016): 219-25. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz049>.
- Brandt, Stefan, Jan Hartmann, y Steffen Hehner. "How to design a successful disease-management program". *McKinsey Quarterly*, núm. October (2010): 1-12. <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/how-to-design-a-successful-disease-management-program#>.
- Brumana, Fernando. *El don del ensayo. Estudio introductorio a Ensayo sobre el Don de Marcel Mauss.*, 2009.
- Campbell, Stephen M, David Reeves, Evangelos Kontopantelis, Bonnie Sibbald, y Martin Roland. "Effects of pay for performance on the quality of primary care in England". *New England Journal of Medicine* 361, núm. 4 (2009): 368-78. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0807651>.
- Casado Ojeda, T. "Draft Plan Director del Programa de Explotación de las TIC y de la Telemedicina en la mejora de los procesos asistenciales y en la promoción del autocuidado.", 2010. <https://slideplayer.es/slide/12055289/>.

- Cerón C, "Estrategias de evaluación del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas Academia Mexicana de Cirugía", Sesión Conjunta con el Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019. <https://www.amc.org.mx/sesiones-academicas2019.php#junio>.
- Chan, PF, Loretta KP Lai, SN Wong, DavidVK Chao, y IT Lau. "Review on the use of insulin in primary care". *Hong Kong Medical Journal* 19, núm. 1 (2013): 52-60.
- Charles, Cathy, Amiram Gafni, y Tim Whelan. "Decision-making in the physician-patient encounter: Revisiting the shared treatment decision-making model". *Social Science and Medicine* 49, núm. 5 (septiembre de 1999): 651-61. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00145-8](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00145-8).
- . "Shared decision-making in the medical encounter: What does it mean? (Or it takes, at least two to tango)". *Social Science and Medicine* 44, núm. 5 (marzo de 1997): 681-92. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(96\)00221-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(96)00221-3).
- Clarke, PM, AM Gray, A Briggs, AJ Farmer, P Fenn, RJ Stevens, DR Matthews, IM Stratton, y RR Holman. "A model to estimate the lifetime health outcomes of patients with Type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Outcomes Model (UKPDS no. 68)". *Diabetologia* 47, núm. 10 (octubre de 2004): 1747-59. <https://doi.org/10.1007/s00125-004-1527-z>.
- Collins, Charles D, Andrew T Green, y James N Newell. "The relationship between disease control strategies and health system development: The case of TB". *Health Policy* 62, núm. 2 (2002): 141-60. [https://doi.org/10.1016/S0168-8510\(02\)00006-4](https://doi.org/10.1016/S0168-8510(02)00006-4).
- Consejo Mexicano de Medicina Interna. "Directorio de Médicos Certificados". Consejo Mexicano de Medicina Interna, 2019. http://www.cmmi.org.mx/medicos_certificados_pop.html.
- Consejo Nacional de Población. "Proyecciones de la población de México 2010-2050". Proyecciones de la población de México, 2010. <http://www.conapo.gob.mx>.
- Córdova-Villalobos, José Ángel, Jorge Armando Barriguete-Meléndez, Agustín Lara-Esqueda, Simón Barquera, Martín Rosas-Peralta, y Mauricio Hernández-Ávila. "Las enfermedades crónicas no transmisibles en México." *Salud Publica de Mexico* 50, núm. 5 (2008): 419-27.
- Damschroder, Laura J, David C Aron, Rosalind E Keith, Susan R Kirsh, Jeffery A Alexander, y Julie C Lowery. "Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science". *Implementation Science* 4, núm. 1 (2009): 1-15. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-50>.
- Diabetes UK. "State of the nation". *PPI This Week*, 2004.
- Doubova, Svetlana V, Víctor Hugo Borja-Aburto, Germán Guerra-Y-Guerra, V Nelly Salgado-de-Snyder, y Miguel Ángel González-Block. "Loss of job-related right to health-care is associated with reduced quality and clinical outcomes of diabetic patients in

- Mexico". *International journal for quality in health care: journal of the International Society for Quality in Health Care* 30, núm. 4 (2018): 283-90. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy012>.
- Doubova, Svetlana V, Claudine Ramírez-Sánchez, Alejandro Figueroa-Lara, y Ricardo Pérez-Cuevas. "Recursos humanos para la atención de pacientes con diabetes en unidades de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social". *Salud Pública de México* 55, núm. 6 (2013): 607-17. <https://doi.org/10.21149/spm.v55i6.7306>.
- Eijkenaar, Frank. "Pay-for-performance for healthcare providers: Design, performance measurement, and (unintended) effects." ter verkrijging van de graad van doctor aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, 2013.
- El portal único del gobierno, "Subsistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades. Estados Unidos Mexicanos", 2019. <https://www.gob.mx/busqueda?utf8=✓&q=casos+nuevos+semanal>.
- Figueroa-Lara, Alejandro, y Miguel Ángel González-Block. "Costo-efectividad de una alternativa para la prestación de servicios de atención primaria en salud para los beneficiarios del Seguro Popular de México. (Spanish)". *Cost-effectiveness analysis of an alternative for the provision of primary health care for beneficiaries of Seguro Popular in Mexico. (English)* 58, núm. 5 (2016): 569-76. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i5.8247>.
- Figueroa-Lara, Alejandro, Miguel Angel Gonzalez-Block, y Jose Alarcon-Irigoyen. "Medical expenditure for chronic diseases in Mexico: The case of selected diagnoses treated by the largest care providers". *PLoS ONE* 11, núm. 1 (el 8 de enero de 2016). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145177>.
- Fisher, Edwin B, Carol A Brownson, Mary L O'Toole, Gowri Shetty, Victoria V Anwuri, y Russell E Glasgow. "Ecological approaches to self-management: The case of diabetes". *American Journal of Public Health*, 2005. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.066084>.
- Flores-Hernández, Sergio, Hortensia Reyes-Morales, Salvador Villalpando, Nancy Reynoso-Noverón, y Mauricio Hernández-Ávila. "Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control". *Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud*, 2012, 1-4. <http://ensanut.insp.mx>.
- Flores-Hernández, Sergio, Pedro J Saturno-Hernández, Hortensia Reyes-Morales, Toniah Barrientos-Gutiérrez, Salvador Villalpando, y Mauricio Hernández-Ávila. "Quality of diabetes care: The challenges of an increasing epidemic in Mexico. Results from two national health surveys (2006 and 2012)". *PLoS ONE* 10, núm. 7 (2015): 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133958>.
- Global Burden of Disease data visualiation, Institute for Health Metrics and. "GBD Compare | IHME Viz Hub". Global Burden of Disease, 2017. <https://doi.org/http://ihmeuw.org/3pgz>.

- González-Block, Miguel Ángel. “¿Qué compra, cómo y de quién el Seguro Popular de Mexico? Experiencia con la compra estratégica nacional y en una entidad pionera”. *Salud Publica de México* 59, núm. 1 (2017): 59-67. <https://doi.org/10.21149/7768>.
- . *El Seguro Social: evolución histórica, crisis y perspectivas de reforma*. Editado por Universidad Anáhuac. México, 2018.
- González-Block, Miguel Ángel, René Leyva, Oscar Zapata, Ricardo Loewe, y Javier Alagón. “Health services decentralization in mexico: Formulation, implementation and results of policy”. *Health Policy and Planning* 4, núm. 4 (1989): 301-15. <https://doi.org/10.1093/heapol/4.4.301>.
- González Block, Miguel Ángel, Ricardo Aldape Valdés, Lucero Cahuana Hurtado, Sandra Patricia Díaz Portillo, y Emilio Gutiérrez Calderón. *El subsistema privado de atención de la salud en México. Diagnóstico y retos*, 2018.
- Guerra, Germán, Emilio Gutiérrez-Calderón, Nelly Salgado De Snyder, Víctor Hugo Borja-Aburto, Adolfo Martínez-Valle, y Miguel Ángel González-Block. “Loss of job-related right to healthcare associated with employment turnover: Challenges for the Mexican health system”. *BMC Health Services Research* 18, núm. 1 (2018): 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3283-7>.
- Gutiérrez-Alba, Gaudencio, Miguel Ángel González-Block, y Hortensia Reyes-Morales. “Desafíos en la implantación de guías de práctica clínica en instituciones públicas de México: estudio de casos múltiple”. *Salud Publica de Mexico* 57, núm. 6 (2015): 547-54. <https://doi.org/10.21149/spm.v57i6.7644>.
- H. Congreso del Estado de Baja California. Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Gubernio y Municipios del Estado de Baja California., Pub. L. No. 17 de febrero de 2015 (2015).
- Híjar Medina M. “Epidemiología de las amputaciones.” Editado por Academia Nacional de Medicina. *Simposio Los amputados. Un reto para el Estado*. México: México, 2015.
- Ibarra, Ignacio, Gabriel Martínez, Nelly Aguilera, Emanuel Orozco, Germ Fajardo-Dolci, y Miguel Ángel González-Block. “Capacidad del marco legal de las instituciones públicas de salud de México para apoyar la integración funcional”. *Salud pública Méx* 55, núm. 3 (2013): 310-17. http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000400009.
- IMSS. “Acuerdos”, 2018. <http://www.imss.gob.mx/acuerdos-ct>.
- . “Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal. GYR.04.IR 2018”, 2018.
- . “Capítulo II. Población derechohabiente”. Memoria Estadística 2018., 2018. <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2018>.

- . “Capítulo XIII. Recursos humanos, materiales y financieros. Cuadro No. XIII.8”. En *Memoria Estadística 2018.*, 2018. <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2018>.
- . “Censo de pacientes con diabetes, Delegación y Unidad Médica IMSS año 2018.” IMSS, 2018. <http://infosalud.imss.gob.mx/>.
- . “Consejo Técnico, acuerdo 170/2014 del 27 de agosto de 2014”, 2014. <http://www.imss.gob.mx/acuerdos-ct>.
- . “Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano Del Seguro Social 2016-2017. ”, 2017. <http://www.imss.gob.mx>.
- . “Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano Del Seguro Social 2017-2018. ”, 2018.
- . “Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano Del Seguro Social 2018-2019”, 2019.
- . “Listado completo | División de Innovación Educativa”, 2016. http://innovacion-educativa.imss.gob.mx/es/cursos?tid=2&tid_1=All&tid_2=All.
- . “Memoria Estadística 2018”. En *CAPÍTULO XIII. RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS. Cuadros No. XIII.6 Y XIII.7.*, 2018. <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2018>.
- . “Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas”. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/220584/PREV_ECNT_IMSS_01.pdf, 2017. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/1970/>.
- . “Pacientes atendidos por diabetes *mellitus*, según delegación y unidad médica. 2007-2018.” IMSS, 2018. <http://infosalud.imss.gob.mx/>.
- INEGI. “Calculadora de inflación”, 2019. <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprescios/CalculadoraInflacion.aspx>.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. “Acta de presentación y apertura de proposiciones. Licitación pública nacional electrónica LA-019GYR047-N36-2015. Servicio subrogado de clínicas de atención ambulatoria a pacientes diabéticos Tipo 2.”, 2015.
- Kabareh, Lamin, Thomas Mageto, y Benjamin Muema. “Approximation of Finite Population Totals Using Lagrange Polynomial”. *Open Journal of Statistics* 07, núm. 04 (2017): 689-701. <https://doi.org/10.4236/ojs.2017.74048>.
- Kawamoto, Kensaku, Caitlin A Houlihan, E Andrew Balas, y David F Lobach. “Improving clinical practice using clinical decision support systems: A systematic review of trials to identify features critical to success”. *British Medical Journal*, el 2 de abril de 2005. <https://doi.org/10.1136/bmj.38398.500764.8f>.

- Kazemian, Pooyan, Fatma M Shebl, Nicole McCann, Rochelle P Walensky, y Deborah J Wexler. "Evaluation of the Cascade of Diabetes Care in the United States, 2005-2016". *JAMA Internal Medicine* 179, núm. 10 (el 1 de octubre de 2019): 1376-85. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.2396>.
- Lugo-Palacios, David G, John Cairns, y Cynthia Masetto. "Measuring the burden of preventable diabetic hospitalisations in the Mexican Institute of Social Security (IMSS)". *BMC Health Services Research* 16, núm. 1 (2016): 4-11. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1593-1>.
- Lugo-Palacios, David G, y John Cairns. "La carga financiera y de salud de las hospitalizaciones sensibles a la atención ambulatoria relacionadas con diabetes en México". *Salud Pública de México* 58, núm. 1 (2016): 33-40.
- Maia, Júnia Xavier, Lidiane Aparecida Pereira De Sousa, Milena Soriano Marcolino, Clareci Silva Cardoso, José Luiz Padilha Da Silva, Maria Beatriz Moreira Alkmim, y Antonio Luiz Pinho Ribeiro. "The impact of a clinical decision support system in diabetes primary care patients in a developing country". *Diabetes Technology and Therapeutics* 18, núm. 4 (2016): 258-63. <https://doi.org/10.1089/dia.2015.0253>.
- Martínez, María del Pilar. "Piden a IMSS no subrogar atención a diabéticos". *El Economista*, el 15 de junio de 2015. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Piden-a-IMSS-no-subrogar-atencion-a-diabeticos-20150616-0079.html>.
- Medina-Gómez, Oswaldo Sinoe, y Ismael Seth Medina-Reyes. "Mortality from type 2 diabetes and implementation of the PREVENIMSS program: A time series study in Mexico, 1998-2015". *Cadernos de Saude Publica* 34, núm. 5 (2018): 1-9. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00103117>.
- McCulloch, D K, M J Price, M Hindmarsh, y E H Wagner. "A population-based approach to diabetes management in a primary care setting: early results and lessons learned." *Effective clinical practice: ECP* 1, núm. 1 (1998): 12-22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10345254>.
- Mejía Modesto, Alfonso. *Técnicas de estimación y proyecciones demográficas*. 1a ed. Cuaderno de Investigación. Universidad Autonoma del Estado de Mexico (UAEM); Toluca, 2010.
- Meza, Rafael, Tonatiuh Barrientos-Gutiérrez, Rosalba Rojas-Martínez, Nancy Reynoso-Noverón, Lina Sofía Palacio-Mejía, Eduardo Lazcano-Ponce, y Mauricio Hernández-Ávila. "Burden of type 2 diabetes in Mexico: Past, current and future prevalence and incidence rates". *Preventive Medicine* 81 (2015): 445-50. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.10.015>.
- Nathan, David M, Beverly Balkau, Enzo Bonora, Knut Borch-Johnsen, John B Buse, Stephen Colagiuri, Mayer B Davidson, et al. "International expert committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes". *Diabetes Care*, 2009. <https://doi.org/10.2337/dc09-9033>.

- O'Connor, PJ, J M. Sperl-Hillen, CJ Fazio, BM Averbeck, BH Rank, y KL Margolis. "Out-patient diabetes clinical decision support: Current status and future directions". *Diabetic Medicine* 33, núm. 6 (el 1 de junio de 2016): 734-41. <https://doi.org/10.1111/dme.13090>.
- Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles. "Tablero de control de enfermedades". Observatorio Mexicano de Enfermedades no Transmisibles. Consultado el 13 de noviembre de 2018. <http://oment.uanl.mx/tablero-de-control-de-enfermedades/>.
- OECD. "Health care utilisation: Hospital average length of stay by diagnostic categories". Health statistics, 2012. <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=30166>.
- Ooms, Gorik, Wim Van Damme, Brook K Baker, Paul Zeitz, y Ted Schrecker. "The 'diagonal' approach to Global Fund financing: A cure for the broader malaise of health systems?" *Globalization and Health* 4 (2008): 1-7. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-4-6>.
- Osakidetza. "Página de inicio". Departamento de salud. Consultado el 14 de enero de 2020. <https://www.osakidetza.euskadi.eus/inicio/>.
- Ovalle-Luna, Oscar David, Iván Abimael Jiménez-Martínez, Ramón Alberto Rascón-Pacheco, Rita A Gómez-Díaz, Adriana L Valdez-González, Mireya Gamiochipi-Cano, Svetlana V Doubova, et al. "Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del instituto Mexicano del seguro social". *Gaceta Médica de México* 155, núm. 1 (2019): 30-38. <https://doi.org/10.24875/GMM.18004486>.
- Pichon-Riviere A, Alcaraz A, Bardach A, Augustovski F, Caporale J, Caccavo Francisco. "Carga de Enfermedad Atribuible al Tabaquismo en Argentina. Documento Técnico IECS N° 7". *Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, Argentina*, 2013, 1-47. www.iecs.org.ar.
- Pineda, Angélica. "Clínicas del Azúcar levanta más de 4 mdd para luchar contra la diabetes". *Expansión*, el 14 de noviembre de 2018. <https://expansion.mx/emprendedores/2018/11/14/clinicas-de-azucar-levanta-mas-de-4-mdd-para-luchar-contr-la-diabetes>.
- Powers, Margaret A, Joan Bardsley, Marjorie Cypress, Paulina Duker, Martha M Funnell, Amy Hess Fischl, Melinda D Maryniuk, Linda Siminerio, y Eva Vivian. "Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American DPowers, MA, Bardsley, J, Cypress, M, Duker, P, Funnell, MM, Hess Fischl, A, ... Vivian, E (2015). Diabetes Self-management Education an". *Diabetes Care* 38, núm. 7 (2015): 1372-82. <https://doi.org/10.2337/dc15-0730>.
- PwC. "Diez grandes cuestiones de la industria de la salud en México: un enfoque de toda la sociedad.", 2017.

- Reynoso-Noverón, Nancy, Roopa Mehta, Paloma Almeda-Valdes, Rosalba Rojas-Martínez, Salvador Villalpando, Mauricio Hernández-Ávila, y Carlos A Aguilar-Salinas. "Estimated incidence of cardiovascular complications related to type 2 diabetes in Mexico using the UKPDS outcome model and a population-based survey". *Cardiovascular Diabetology* 10 (2011). <https://doi.org/10.1186/1475-2840-10-1>.
- Rojas-Martínez, Rosalba, Ana Basto-Abreu, Carlos A Aguilar-Salinas, Emiliano Zárate-Rojas, Salvador Villalpando, y Tonatíuh Barrientos-Gutiérrez. "Prevalence of previously diagnosed diabetes mellitus in Mexico". *Salud Pública de México* 60, núm. 3 (2018): 224-32. <https://doi.org/10.21149/8566>.
- Romero Valenzuela, Erika, Abraham Zonana Nacach, y María de los Ángeles Colín García. "Control de glucosa en pacientes que asistieron al programa de educación diabético-IMSS en Tecate, Baja California". *Revista Cubana de Medicina General Integral* 30, núm. 3 (2014): 317-25.
- Ruiz Massieu, JA. "Testimonio de la participación del testigo social Dr. José Armando Ruiz Massieu en el atestiguamiento del procedimiento de licitación pública nacional electrónica No. LA-019GYR047-N36-2015 para la contratación del "Servicio subrogado de clínicas de atención", 2015.
- Sanchez, Óscar. "Perfilamiento del Derechohabiente Diabético del IMSS: Extensión y validación del modelo.", 2015.
- Santana Ramírez, Alan Moises. "App CHKT en Línea: puerta de entrada del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas". *IMSS, 7º Congreso nacional de universidades promotoras de la salud*, el 10 de octubre de 2018.
- Secretaría de Salud. "Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes." *Secretaría de Salud*. Vol. Primera ed, 2013. http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf.
- Secretaría de Salud. "Observatorio Mexicano de Enfermedades Crónicas No Transmisibles". Secretaría de Salud | Gobierno, 2017. <https://www.gob.mx/salud/articulos/observatorio-mexicano-de-enfermedades-cronicas-no-transmisibles>.
- . Programa Sectorial de Salud 2019-2024 (2019).
- Sepers, Charles E, Stephen B Fawcett, Ruth Lipman, Jerry Schultz, Vicki Colie-Akers, y Alexandra Perez. "Measuring the Implementation and Effects of a Coordinated Care Model Featuring Diabetes Self-management Education Within Four Patient-Centered Medical Homes". *The Diabetes Educator* 41, núm. 3 (2015): 328-42. <https://doi.org/10.1177/0145721715577638>.
- Sepúlveda, Jaime, Flavia Bustreo, Roberto Tapia, Juan Rivera, Rafael Lozano, Gustavo Oláiz, Virgilio Partida, Lourdes García-García, y José Luis Valdespino. "Improvement of child survival in Mexico: the diagonal approach". *Lancet*, 2006. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69569-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69569-X).

- Shengelia, BA Tandon, OB Adams, y CJL. Murray. "Access, utilization, quality, and effective coverage: an integrated conceptual framework and measurement strategy." *Social Science & Medicine* 61, núm. 1 (2005): 97-109.
- Sosa-Rubí, Sandra G, Omar Galárraga, y Ruy López-Ridaaura. "Diabetes treatment and control: The effect of public health insurance for the poor in Mexico". *Bulletin of the World Health Organization* 87, núm. 7 (2009): 512-19. <https://doi.org/10.2471/BLT.08.053256>.
- Soto, Ximena. "Diabetes inspira a Clínicas de Azúcar". *Expansión*, el 24 de enero de 2014. <https://expansion.mx/emprendedores/2014/01/23/diabetes-inspira-a-clinicas-de-azucar>.
- Stock, Stephanie, Anna Drabik, Guido Büscher, Christian Graf, Walter Ullrich, Andreas Gerber, Karl W Lauterbach, y Markus Lungen. "German diabetes management programs improve quality of care and curb costs". *Health Affairs* 29, núm. 12 (2010): 2197-2205. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0799>.
- Tanahashi, T. "Health service coverage and its evaluation". *Bulletin of the World Health Organization* 56, núm. 2 (1978): 295-303.
- Valdez-González, Leticia A, Araceli Méndez-Padrón, Rita A Gómez-Díaz, Adán Valladares-Salgado, Martha Catalina Sánchez-Becerra, Rafael Mondragón-González, Jaime Hernández-Rubí, et al. "Agreement between the 'point of care' tests for microalbuminuria and HbA1c performed in mexican family medicine units and the results of standard laboratory tests". *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation* 78, núm. 1-2 (el 17 de febrero de 2018): 87-93. <https://doi.org/10.1080/00365513.2017.1416664>.
- Vázquez, Felipe, Pilar Lavielle, Rita Gómez-Díaz, y Niels Wachter. "Inercia clínica en el tratamiento con insulina en el primer nivel de atención". *Gaceta Médica de México* 155, núm. 2 (2019): 156-61. <https://doi.org/10.24875/GMM.19004582>.
- Vázquez Vela Sánchez, E. "Introducción al simposio Los amputados. Un reto para el Estado." En *Simposio Los amputados. Un reto para el Estado*. México: Academia Nacional de Medicina, 2015.
- Wachter-Rodarte, Niels. "(34) 4. Análisis situacional de la DT2 en el IMSS. Dr. Niels Wachter Rodarte - YouTube", 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=tsumOKYu9FY>.
- . "Evaluación de estrategias de atención al paciente diabético no complicado". Academia Mexicana de Cirugía, Sesión Conjunta con el Instituto Mexicano del Seguro Social, 2019. <https://www.amc.org.mx/sesiones-academicas2019.php>.
- Wachter, Niels H, Mario Reyes-Sánchez, Héctor Raúl Vargas-Sánchez, Mireya Gamiochipi-Cano, Ramón Alberto Rascón-Pacheco, Rita A Gómez-Díaz, Svetlana V Doubova, et al. "Stepwise strategies to successfully recruit diabetes patients in a large re-

search study in Mexican population". *Primary Care Diabetes* 11, núm. 3 (el 1 de junio de 2017): 297-304. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2017.02.005>.

Referencias citadas en el horizonte mundial de la innovación

- Chrvala, Carole A, Dawn Sherr, y Ruth D Lipman. "Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes *mellitus*: A systematic review of the effect on glycemic control". *Patient Education and Counseling* 99, núm. 6 (2016): 926-43. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.11.003>.
- Flamm, Maria, Henrike Winkler, Sigrid Panisch, Peter Kowatsch, Gert Klima, Bernhard Fürthauer, Raimund Weitgasser, y Andreas Sönnichsen. "The effectiveness of the Austrian disease management programme 'therapie aktiv' for type 2 diabetes". *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 87, núm. 3 (2011): 116-22. <https://doi.org/10.3238/zfa.2011.116>.
- Grauw, WJC De, EH Van De Lisdonk, W HEM Van Gerwen, HJM Van Den Hoogen, y C Van Weel. "Insulin therapy in poorly controlled type 2 diabetic patients: Does it affect quality of life?" *British Journal of General Practice* 51, núm. 468 (2001): 527-32.
- Gundgaard, Jens, Torsten E Christensen, y Trine Lyager Thomsen. "Direct healthcare costs of patients with type 2 diabetes using long-acting insulin analogues or NPH insulin in a basal insulin-only regimen". *Primary Care Diabetes* 4, núm. 3 (2010): 165-72. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2010.04.004>.
- Hermanns, N, D Ehrmann, S Schall, B Maier, T Haak, y B Kulzer. "The effect of an education programme (MEDIAS 2 BSC) of non-intensive insulin treatment regimens for people with Type 2 diabetes: a randomized, multi-centre trial". *Diabetic Medicine* 34, núm. 8 (2017): 1084-91. <https://doi.org/10.1111/dme.13346>.
- Koren, Shlomit, y Micha J Rapoport. "Aiming for better glucose control: is HbA1c of 7% the 'holy grail'? The clinical approach or seven clinical questions about 7". *Diabetes/ Metabolism Research and Reviews* 30 (2014): 346-49. <https://doi.org/10.1002/dmrr.2532>.
- Laiteerapong, Neda, Andrew J Karter, Howard H Moffet, Jennifer M Cooper, Robert D Gibbons, Jennifer Y Liu, Yue Gao, y Elbert S. Huang. "Ten-year hemoglobin A1c trajectories and outcomes in type 2 diabetes *mellitus*: The Diabetes & Aging Study". *Journal of Diabetes and its Complications* 31, núm. 1 (2017): 94-100. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2016.07.023>.
- Levin, P. "The cost-effectiveness of insulin glargine vs. neutral protamine Hagedorn insulin in type 2 diabetes: A focus on health economics". *Diabetes, Obesity and Metabolism* 10, núm. SUPPL.2 (2008): 66-75. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1326.2008.00845.x>.

- McGill, Margaret, Lawrence Blonde, Juliana CN Chan, Kamlesh Khunti, Fernando J Lavalle, y Clifford J Bailey. "The interdisciplinary team in type 2 diabetes management: Challenges and best practice solutions from real-world scenarios". *Journal of Clinical and Translational Endocrinology* 7 (2017): 21-27. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2016.12.001>.
- Ohde, Sachiko, Gautam A Deshpande, Hiroshi Yokomichi, Osamu Takahashi, Tsuguya Fukui, y Zentaro Yamagata. "HbA1c monitoring interval in patients on treatment for stable type 2 diabetes. A ten-year retrospective, open cohort study". *Diabetes Research and Clinical Practice* 135 (2018): 166-71. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.11.013>.
- Ouden, Henk Den, Rimke CVos, y Guy EHM Rutten. "Effectiveness of shared goal setting and decision making to achieve treatment targets in type 2 diabetes patients: A cluster-randomized trial (OPTIMAL)". *Health Expectations* 20, núm. 5 (2017): 1172-80. <https://doi.org/10.1111/hex.12563>.
- Peterson, Lars E, Brenna E, Blackburn, James C Puffer, y Robert L Phillips. "Family Physicians' quality interventions and performance improvement through the ABFM diabetes performance in practice module". *Annals of Family Medicine* 12, núm. 1 (2014): 17-20. <https://doi.org/10.1370/afm.1592>.
- Pscherer, Stefan, Engels Chou, Franz Werner Dippel, Wolfgang Rathmann, y Karel Kostev. "Treatment persistence after initiating basal insulin in type 2 diabetes patients: A primary care database analysis". *Primary Care Diabetes* 9, núm. 5 (2015): 377-84. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2015.01.011>.
- Qi, Li, Liangui Feng, Wenge Tang, Xiangyu Ma, Xianbin Ding, Deqiang Mao, Jingxin Li, Yulin Wang, y Hongyan Xiong. "A community-based comprehensive intervention program for 7200 patients with type 2 diabetes mellitus in Chongqing (China)". *International journal of environmental research and public health* 11, núm. 11 (2014): 11450-63. <https://doi.org/10.3390/ijerph111111450>.
- Sunaert, Patricia, Hilde Bastiaens, Luc Feyen, Boris Snauwaert, Frank Nobels, Johan Wens, Etienne Vermeire, et al. "Implementation of a program for type 2 diabetes based on the Chronic Care Model in a hospital-centered health care system: 'the Belgian experience'". *BMC Health Services Research* 9 (2009): 152. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=med5&NEWS=N&AN=19698185%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed9&NEWS=N&AN=2009560231>.
- Wong, Carlos KH, Colman SC Fung, Esther YT Yu, Eric YF Wan, Anca KC Chan, y Cindy LK Lam. "Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes mellitus: A population-based retrospective cohort study after implementation of a quality improvement initiative". *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* 34, núm. 2 (2018): 1-11. <https://doi.org/10.1002/dmrr.2952>.

Zhou, Fang Liz, Fen Ye, Paulos Berhanu, Vineet E Gupta, Rishab A Gupta, Jennifer Sung, Jukka Westerbacka, Timothy S Bailey, y Lawrence Blonde. "Real-world evidence concerning clinical and economic outcomes of switching to insulin glargine 300 units/mL vs other basal insulins in patients with type 2 diabetes using basal insulin". *Diabetes, Obesity and Metabolism* 20, núm. 5 (2018): 1293-97. <https://doi.org/10.1111/dom.13199>.

Referencias a intervenciones en diabetes realizadas por el IMSS

Balcázar Rincón, Luis Ernesto, Liliana del Carmen Melchor Ruiz, y Yunis Lourdes Ramírez Alcántara. "Diabetimss: impacto del programa en el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de medicina familiar". *Atención Familiar* 25, núm. 3 (2018): 103-7. <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.3.65307>.

Cervantes Ocampo, M. "Modelo preventivo de enfermedades crónicas. Diseño general." Academia Mexicana de Cirugía, Sesión Conjunta con el Instituto Mexicano del Seguro Social, s/f. <http://www.amc.org.mx/sesiones-academicas2019.php>.

Chacón Pizano, Wendy Lea, Oliva Mejía Rodríguez, Juan Gabriel Paredes Saralegui, y Carlos Gómez Alonso. "Impacto de una intervención educativa PREVENIMSS en el estilo de vida en hombres de 20 a 59 años". *Atención Familiar* 19, núm. 3 (2012): 53-57. <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2012.3.32301>.

Figuerola-Suárez, María Eugenia, Jairo Enoc Cruz-Toledo, Alma Rosa Ortiz-Aguirre, Alma Luisa Lagunes-Espinosa, Jorge Jiménez-Luna, y José Raymundo Rodríguez-Moctezuma. "Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS". *Gaceta Médica de México* 150, núm. 1 (2014): 29-34.

Flores, Sergio, y Hortensia Reyes. "Influence of Physician Factors on the Effectiveness of a Continuing Medical Education Intervention". *Fam Med* 37, núm. 7 (2006): 511-17.

Gamiochipi, Mireya, Miguel Cruz, Jesús Kumate, y Niels H Wachter. "Effect of an intensive metabolic control lifestyle intervention in type-2 diabetes patients". *Patient Education and Counseling* 99, núm. 7 (2016): 1184-89. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.01.017>.

Garza Sagástegui, MG. "Unidad de Ambulatoria de Control Metabólico." En *Academia Mexicana de Cirugía, Sesión Conjunta con el Instituto Mexicano del Seguro Social. 18 de junio de 2019*, 2019. <http://www.amc.org.mx/sesiones-academicas2019.php>.

Leon, Marco Antonio, Gerardo Jesús; Araujo, y Zury Zaday Linos. "Eficacia del programa de educación en diabetes". *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* 15, núm. 1 (2012): 74-79.

- Mendoza-Romo, Miguel Ángel, José Fernando Velasco-Chávez, Rafael Natividad Nieva de Jesús, Héctor de Jesús Andrade-Rodríguez, Carlos Vicente Rodríguez-Pérez, y Elizabeth Palou-Fraga. "Impacto de un programa institucional educativo en el control del paciente diabético". *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 51, núm. 3 (2013): 254-59.
- Mino-León, Dolores, Hortensia Reyes-Morales, Luis Jasso, y Svetlana Vladislavovna Doubova. "Physicians and pharmacists: Collaboration to improve the quality of prescriptions in primary care in Mexico". *International Journal of Clinical Pharmacy* 34, núm. 3 (2012): 475-80. <https://doi.org/10.1007/s11096-012-9632-4>.
- Perez-Cuevas, R, Hortensia Reyes, H Guiscafre, N Juarez-Diaz, Mario Oviedo, Sergio Flores, y O Muñoz. "The primary care clinic as a setting for continuing medical education: Program description". *CMAJ* 163, núm. 10 (2000): 1295-99.
- Pérez-Cuevas, Ricardo, Hortensia Reyes Morales, Svetlana Vladislavovna Doubova, Maribel Zepeda Arias, Gustavo Díaz Rodríguez, Abel Peña Valdovinos, y Onofre Muñoz Hernández. "Atención integral de pacientes diabéticos e hipertensos con participación de enfermeras en medicina familiar". *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health* 26, núm. 6 (2009): 511-17. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892009001200006>.
- Pérez-Cuevas, Ricardo, Hortensia Reyes-Morales, Sergio Flores-Hernández, y Niels Wachter-Rodarte. "Efecto de una guía de práctica clínica para el manejo de la diabetes tipo 2". *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* 45, núm. 4 (2007): 353-60.
- Pineda Del Aguila, Ignacio, Luvia Velázquez-López, M Victoria Goycochea-Robles, Fabiola Angulo-Angulo, y Jorge Escobedo De La Peña. "Multimedia education to support management of type 2 diabetes patients. A quasi-experimental study". *Cirugía y Cirujanos (English Edition)* 86, núm. 5 (2018): 404-11. <https://doi.org/10.24875/CI-RU.18000119>.
- Tejada Tayabasb, Luz María Pastor Durangoc, María del Pilar Gutiérrez Enríquez, Sandra Olimpia. "Efectividad de un programa educativo en el control del enfermo con diabetes". *Invest. educ. enferm* 24, núm. 2 (2006): 48-53.
- Vargas Sánchez, Héctor Raúl. "Resultados de la implementación del modelo en Nuevo León. Unidades de Medicina Familiar". Academia Mexicana de Cirugía, Sesión Conjunta con el Instituto Mexicano del Seguro Social, 18 de junio de 2019., 2019. <http://www.amc.org.mx/sesiones-academicas2019.php>.

Referencias a documentos normativos

- CENETEC. "Diagnóstico, estratificación y tratamiento hospitalario inicial de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación ST". *Guía de Práctica Clínica* 72, núm. 2 (2010): 51-64. www.cenetec.salud.gob.mx.

- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). "Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST en Mayores de 65 Años", 2013. www.cenetec.salud.gob.mx.
- Comisión Nacional de Protección Social en Salud. "CATÁLOGO UNIVERSAL DE SERVICIOS DE SALUD (CAUSES) 2018", s/f.
- Consejo de Salubridad General México. "Rehabilitación del paciente adulto amputado de extremidad inferior por diabetes *mellitus*, en el segundo y tercer nivel de atención, Guía de Práctica Clínica." *Diabetes*, 2009. www.cenetec.salud.gob.mx.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). "ACUERDO ACDO.AS3.HCT.291117/275.P.DF y sus Anexos, dictado por el H. Consejo Técnico en la sesión ordinaria celebrada el día 29 de noviembre de dos mil diecisiete, relativo a la Aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica actualizados ", 2017. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5509604&fecha=28/12/2017.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. "Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo DiabetIMSS a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes *Mellitus* tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar", 2012. <https://vdocuments.mx/download/diabetimss-guia-tecnica>.
- . "Proyecto estratégico para el desarrollo, implementación y evaluación del Programa Institucional de Diabetes (DiabetIMSS)". México, 2007.
- Secretaría de Salud, (SSa). "Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes *Mellitus* Tipo 2 en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones", 2018. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-718-18/ER.pdf>.
- Secretaría de Salud de México. *Prevención secundaria, diagnóstico, tratamiento y vigilancia de la Enfermedad Vascular Cerebral Isquémica. Guía de práctica clínica*, 2008. www.cenetec.salud.gob.mx.

Anexo de literatura en el horizonte de investigación pertinentes el IMSS

IMSS. “Modelo Preventivo de			La finalización exitosa del ABFM requirió la abstracción de la medida de calidad de 10 historias clínicas antes y después de un ciclo de esfuerzo de mejora basado en el planear-hacer-estudiar-actuar. Los médicos de familia completaron módulos de mejora cualitativa de diabetes. Casi la mitad seleccionó el examen del pie diabético o el examen ocular como su medida de mejora de la calidad.	Los médicos de familia que participaron en MC-FP implementaron proyectos de mejora y mostraron mejoras de calidad en el cuidado de pacientes con diabetes.
Sunaert et al	Implementation of a program for type 2 diabetes based on the Chronic Care Model in a hospital-centered health care system.	Evaluar el grado en que se pueden implementar diferentes componentes del modelo de atención a las enfermedades crónicas (CCM) e identificar facilitadores y barreras durante el proceso de implementación en la atención primaria en Bélgica.	1. Evaluación de las fortalezas y debilidades de la organización del cuidado de la diabetes. 2. Las prioridades para el cambio se definen con los proveedores de atención locales. 3. Desarrollo de los componentes del CCM: 3.1. Protocolo de atención interdisciplinaria; 3.2 Programa educativo estructurado en régimen de dieta o terapia oral, con apoyo de autogestión; 3.3. Establecimiento de un grupo directivo local; 3.4. Nombramiento del equipo de gestión.	La investigación de acción logró mejorar el apoyo general para el cuidado de la diabetes de un nivel limitado a un nivel básico. Actualmente, los proveedores de atención primaria carecen de oportunidades para asumir la plena responsabilidad de la atención a las enfermedades crónicas.

Terapia con insulina

De Grauw et al	Insulin therapy in poorly controlled type 2 diabetic patients & quality of life.	Evaluar la efectividad de la terapia con insulina complementada con la educación del paciente sobre el control glucémico y la calidad de vida en personas con diabetes tipo 2 con falla secundaria en la medicación oral máxima en los Países Bajos.	1. Estratificación por edad y sexo (menores y mayores de 70 años). 2. Asignación aleatoria a la terapia con insulina en dos esquemas. A) la insulina comenzó si el control deficiente permanece después de un período de 12 semanas, en el que el médico general realiza un intento final para mejorar el cumplimiento de la dieta y la terapia oral; durante este período, el médico de cabecera y el dietista ven a los pacientes mensualmente. b) La terapia con insulina comenzó después de que se estableció la falla secundaria. Luego, los pacientes pasan a la terapia de insulina en un modelo de atención con toma de decisiones compartidas (ver arriba en innovaciones de educación). La terapia con insulina es iniciada por un diabetólogo en un centro especializado y remitida a GP dentro de las 12 semanas o tan pronto como se logra el control glucémico.	Este estudio mostró que la terapia con insulina en pacientes diabéticos tipo II mal controlados de la práctica general resultó en una mejora clínicamente significativa del control glucémico, acompañada de una reducción estadísticamente significativa de las quejas hiperglucémicas sin un aumento de las quejas hipoglucémicas.
Gundgaard et al	Direct healthcare costs of patients with type 2 diabetes using long-acting insulin analogues or NPH insulin in a basal insulin-only regimen.	Comparar los costos directos de atención médica en los que incurren los pacientes con DM2 prescritos análogos de insulina de acción prolongada (LAIA) o insulina humana de acción intermedia (NPH) en un régimen basal solo en Dinamarca.	Comparación de los análogos de insulina de acción prolongada (ALADI) prescritos contra la insulina humana de acción intermedia (NPH) en un régimen basal solamente.	No hubo diferencias en los costos directos de atención médica entre los pacientes que usaban ALADI o insulina NPH. El costo de la atención primaria y las visitas a especialistas no tuvieron un efecto significativo en la probabilidad de uso de la ALADI.

Levin	The cost-effectiveness of insulin glargine vs. neutral protamine Hagedorn insulin in type 2 diabetes.	Evaluar la rentabilidad de la insulina glargina mediante una revisión sistemática en todo el mundo.	Análisis de costo-efectividad a través de una revisión sistemática de insulina glargina contra la insulina neutral Hagedorn protamina.	El inicio de la insulina glargina es rentable y se espera que conduzca a mejoras sustanciales en los años de vida y los AVAC en comparación con la insulina NPH debido al menor riesgo de hipoglucemia asociada con la insulina glargina. El hallazgo fue consistente en todos los estudios en todos los países. El autocontrol de diabetes, junto con la capacitación en grupos, pueden conducir a reducciones sustanciales en la demanda de tiempo y recursos del personal.
Pscherer et al	Treatment persistence after initiating basal insulin in type 2 diabetes patients.	Comparar en Alemania la persistencia del tratamiento basal con insulina en diferentes terapias en atención primaria.	La terapia fue iniciada ya sea con combinación de terapia oral con soporte basal (BOT) o con la terapia convencional intensificada (ICT), utilizando ya sea glargina, detemir o insulina NPH en ambos casos. La persistencia a dos años en BOT fue del 65, 53 y 59% en usuarios de glargina, detemir y NPH, respectivamente. En las ICT, la persistencia fue mayor sin diferencias entre los grupos: 84, 85 y 86 en glargina, detemir y NPH, respectivamente.	En BOT, la persistencia del tratamiento entre los pacientes que inician la insulina basal está influenciada por el tipo de insulina, la medicación antidiabética y las características del paciente.
Wong et al	Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes mellitus	Evaluar la implementación de la iniciativa de mejora de la calidad en el entorno de atención primaria en Hong Kong.	Análisis de tendencias temporales en el tratamiento de pacientes con diabetes tipo 2 y la calidad de la atención, incluyendo la intensificación del tratamiento con insulina. Se analizan las tendencias entre 2011 y 2016.	La calidad de la atención de la diabetes mejoró significativamente en los últimos 5 años, al incrementarse la utilización de insulina de 1.6 a 4.2% del total de las personas que viven con diabetes.
Zhou et al	Real-world evidence concerning clinical and economic outcomes of switching to insulin glargine 300 units/mL vs other basal insulins in patients using basal insulin.	Evaluar los resultados clínicos, la utilización de los recursos sanitarios y los costos en pacientes con DM2 que usan insulina basal, que cambiaron a glargina 300 unidades / ml (Gla-300) u otra insulina basal. Se emparejaron dos cohortes de 1,819 personas cada una.	Los datos de la base de datos <i>Predictive Health Intelligence Environment</i> fueron analizados 12 meses antes y 6 meses después de la fecha de cambio de insulina. Se evaluaron A1c, hipoglucemia, utilización de recursos y costos asociados.	El cambio en A1c desde el inicio fue similar en ambas cohortes. La incidencia de hipoglucemia y la tasa de eventos ajustados fueron significativamente menores con Gla-300, que mostró una incidencia significativamente menor de costos relacionada con hipoglucemia. Cambiar a la nueva generación de BI Gla-300 proporciona beneficios.

Monitoreo con A1c

Koren et al	Aiming for better glucose control: is A1c of 7% the 'holy grail'?	Revisar y analizar el origen del umbral de A1c, las ventajas y desventajas del uso de A1c en el tratamiento del paciente, la necesidad de objetivos individualizados y la importancia del nivel de A1c en el tratamiento general y el enfoque clínico para el paciente diabético.	Se revisa y analiza el origen del umbral de A1c, las ventajas y desventajas del uso de A1c en el tratamiento del paciente, la necesidad de objetivos individualizados y la importancia del nivel de A1c en el tratamiento general y el enfoque clínico para el paciente diabético.	El control glucémico es parte de un plan de tratamiento integral para cada paciente diabético. El monitoreo debe enfatizar que "los pacientes no son números".
Laiteerapong et al	Ten-year hemoglobin A1c trajectories and outcomes in type 2 diabetes <i>mellitus</i> .	Caracterizar las trayectorias de A1c a diez años en pacientes con diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 recientemente diagnosticada y examine las asociaciones de trayectorias de A1c con eventos y mortalidad microvascular y macrovascular subsiguientes.	Caracterice las trayectorias de A1c a diez años en pacientes con diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 recientemente diagnosticada y examine las asociaciones de trayectorias de A1c con eventos y mortalidad microvascular y macrovascular subsiguientes.	En relación con los adultos con diabetes tipo 2 recientemente diagnosticada que tuvieron trayectorias de A1c estables bajas durante los primeros 10 años después del diagnóstico, aquellos con trayectorias de A1c no estables tuvieron eventos microvasculares y mortalidad aumentados, independientemente de los valores promedio de A1c.
Ohde et al	A1c monitoring interval in patients on treatment for stable type 2 diabetes.	Sugerir un intervalo informativo para A1c en pacientes con DM con control glucémico estable, basado en el método de relación señal / ruido.	Estudio de cohorte abierto y retrospectivo en un hospital de nivel terciario en Japón con pacientes adultos menores de 75 años con control glucémico estable en un primer régimen farmacéutico y al menos dos mediciones de A1c después de que lograron la estabilidad glucémica en un período de diez años. El control glucémico estable se definió como A1c <7.0% y no requirió ningún cambio en el régimen de medicación después de tres mediciones consecutivas. La media basal de A1c en el momento del diagnóstico fue de $7.7 \pm 1.3\%$. Después de tres mediciones, esto disminuyó a $6.4 \pm 0.4\%$. Se usó un solo medicamento para tratar al 77.5% de los pacientes; el 53.6% de los cuales fue metformina.	Los intervalos de monitorización de A1c entre pacientes con enfermedad estable y controlada deben ser aproximadamente anuales. Las pruebas excesivamente frecuentes pueden conducir a cambios innecesarios en el régimen, lo que puede contribuir a efectos adversos que incluyen hipoglucemia, una mayor carga de tratamiento y mayores costos de atención médica.

Wong et al	Temporal trends in quality of primary care for patients with type 2 diabetes mellitus	Evaluar la implementación de la iniciativa de mejora de la calidad en el entorno de atención primaria en Hong Kong.	Se resumen las evidencias sobre la importancia de la glucosa plasmática en ayunas y posprandial, y su correlación con A1c en entornos con pocos recursos.	La calidad de la atención de la diabetes mejoró significativamente en los últimos 5 años, particularmente la aplicación de la prueba de A1c. La mejora es en parte atribuible a los beneficios del manejo integrado multidisciplinario de la diabetes.
------------	---	---	---	--

Anexo metodológico de costeo

TABLA 1. RECURSOS HUMANOS PERTINENTES A LA ATENCIÓN A LA DIABETES EN PRIMER NIVEL DEL IMSS. 2012 A 2018 Y PROYECCIONES A PARTIR DE 2019 A 2030

	Medicina Familiar	Enfermería General (primer nivel)	Trabajo Social	Nutriología*	Psicología clínica
2012	16,984	83,749	4,157		310
2013	16,713	84,660	4,170		311
2014	17,218	86,957	4,299		319
2015	16,872	87,511	5,162		326
2016	17,355	87,593	5,260	61	334
2017	17,159	88,244	5,300	60	341
2018	17,637	89,710	5,364	57	364
2019	17,561	90,587	5,793	62	363
2020	17,740	91,326	6,070	64	374
2021	17,824	91,901	6,275	67	384
2022	18,025	92,836	6,382	68	395

	Medicina Familiar	Enfermería General (primer nivel)	Trabajo Social	Nutriología*	Psicología clínica
2023	18,107	93,837	6,638	71	405
2024	18,277	94,683	6,908	73	415
2025	18,352	95,401	7,152	76	422
2026	18,517	96,238	7,334	78	434
2027	18,640	97,115	7,547	80	444
2028	18,774	98,003	7,781	83	453
2029	18,892	98,818	8,026	85	463
2030	19,028	99,627	8,242	88	472

Proyección lineal con la tendencia 20122 a 2019. Fuente: IMSS, Memoria Estadística 2018. CAPÍTULO XIII. RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS. Cuadros No. XIII.6 Y XIII.7. <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2018>

* La proyección se basa en Trabajo Social, dada la carencia de recursos entre 2012 y 2015

TABLA 2. PRECIOS DE SERVICIOS, PRUEBAS, MEDICAMENTOS Y PREMIOS [1]

Insumo	Precio	Fuente	Observaciones
Servicios y pruebas			
Examen A1c	\$160.00	Salud Digna	https://salud-digna.org/?gclid=EAlaIQobChMI1p-Yp-X95QIVAtvACH1uOgbBEAAYASAAEgIEBfD_BwE
Prueba rápida A1c	\$250.00	Práctica en el sector privado	Caso del Dr. J. Rodríguez
Electrocardiograma	\$455.00	Laboratorios Médicos del Chopo	https://promociones.chopo.com.mx/?gclid=EAlaIQobChMI4OKKs-b95QIVS73ACH3wCAeqEAAYASAAEgJyiD_BwE
Foto retina	\$270.00	Laboratorios Médicos de Chopo	
Medicamentos			
Insulina glargina	\$111.81	Portal de compras IMSS	http://compras.imss.gob.mx/?P=imsscomprofich&f=21018500
Insulina NPH	\$31.54	Portal de compras IMSS	http://compras.imss.gob.mx/?P=imsscomprofich&f=22415673&pr=
Otros			
Premios a personas que egresan de cursos de educación	\$100.00	Supuesto del proyecto	

[1]. Los costos se obtienen del IMSS, salvo que la información no esté disponible, en cuyo caso se obtienen del sector privado.

TABLA 3. ESTIMACIÓN DE COSTOS POR HORA DEL PERSONAL DE ATENCIÓN A LA SALUD DEL IMSS EN PRIMER NIVEL

Perfil profesional	Salario Mensual [1]	Costo por hora
Medicina Familiar	\$21,901	\$136.88
Trabajo Social	\$14,168	\$88.55
Enfermería	\$12,936	\$80.85
Nutriología	\$17,756	\$110.98
Psicología Clínica	\$18,862	\$117.89

[1]. El contrato laboral es de 8 horas diarias, cinco días a la semana durante 20 días al mes, para un total de 160 horas laborales por mes. Fuente: Comisión IMSS-SNT, Tabulador de sueldos

TABLA 4. ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES POR MEDICAMENTO

Medicamento	Precio	Presentación (envase)	Mg/ml	Dosis por día (mg) [1]	Costo por mg/ml	Costo de dosis al día	Costo del tratamiento
Insulina glargina	\$111.81	1	100	14.8	\$1.12	16.54	\$6,039.98
Insulina NPH	\$31.54	1	100	14.8	\$0.32	4.68	\$1,703.79

1. Las dosis de las insulinas se calcularon con base a la fórmula establecida por la guía de práctica clínica (Tratamiento de la Diabetes *Mellitus* tipo 2 en el primer nivel de Atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social). Para más información consultar: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>.

2. Se está suponiendo que la intensificación del tratamiento no impactará en los costos de otros medicamentos (metformina).

3. Se utilizó el promedio del peso del adulto mexicano establecido por los resultados del Ensanut 2016 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. México: Secretaría de Salud) para más información consultar: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>.

TABLA 5. COMPONENTE 1. EDUCACIÓN DE PERSONAS CON DIABETES

Insumo [1]	Precio por hora	Cantidad	Costo unitario
Sesión inicial [2]			
Medicina (1 hora)	\$128	1	\$128
Enfermería (1 hora)	\$81	1	\$81
Nutriología (1 hora)	\$111	1	\$111
Trabajo Social (1 hora)	\$89	1	\$89
Tres sesiones subsecuentes [3, 4]			
Trabajo Social	\$81	3	\$243
Número de personas		11	
Costo de sesiones por paciente			\$59
Otros insumos por persona			
Recompensa	\$100	1	\$100
Consulta de 15 min psicológica [5]	\$118	0.25	\$29
Centro de atención telefónica [6]			
Costo total anual por persona			\$277

1. El costeo se basó en Gamiochipi M (2016) y posteriormente se ajustó el número de horas y sesiones de acuerdo con entrevistas IMSS.

2. En la sesión inicial participa todo el equipo terapéutico durante una hora (médico, enfermera, trabajadora social y nutricionista).

3. En las sesiones subsecuentes sólo participa trabajo social con una duración de 1 hora según lo establecido por (Chrvalal, et. al).

4. Se consideran 12 sesiones educativas a lo largo de 4 meses según entrevistas IMSS.

5. Se asume una consulta de 15 minutos con el psicólogo mensual.

TABLA 6. COMPONENTE 2. PERSONAS CON DT2 ATENDIDAS POR EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

Insumo [1]	Precio	Consultas	
		Cantidad	Costo
Médico familiar (20 Min.)	\$46	4	\$183
Psicólogo (20 Min.)	\$39	4	\$157
Nutricionista (20 Min.)	\$30	4	\$118
Sub-total			\$458
Estudios			
Electrocardiograma	\$455	1	\$455
Fotos de retina	\$270	1	\$270
Sub-total			\$725
Cita extra			
Médico familiar (20 Min.)	\$46	1	\$46
Psicólogo (20 Min.)	\$39	1	\$39
Nutriólogo (20 Min.)	\$30	1	\$30
Sub-total			\$114
Total, por paciente			\$1,194
Equipos requeridos para brindar atención a la población			
No. de consultas por equipo por año [2]			4,949
Proporción de pacientes atendidos fuera de UCMA			70%
Proporción de pacientes atendidos en UCMA			30%
Consultas por paciente en UCMA, 4 meses			4
Consultas en UMF a pacientes controlados en un año			4
Consultas en UMF a egresados de UCMA en 8 meses			2.67
Consultas promedio por persona por año (UCMA y controlados)			4.80
Personas atendidas por equipo por año			1,031

1. Fuente: Ma. Guadalupe Garza Sagástegui, Unidad de Ambulatoria de Control Metabólico. Sesión de la Academia Mexicana de Cirugía, 18 de junio de 2019.

2. Se consideran 1,643 horas de trabajo por personal clínico por año. Un miembro del equipo trabaja 98,580 minutos al año y dedica 20 minutos por paciente. Un equipo atiende a $(98,580/20) = 4,949$ consultas al año. Fuente: Doubova et al 2013. Recursos humanos para la atención de pacientes con diabetes en unidades de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social.

TABLA 7. COMPONENTE 3. CURSOS DE CAPACITACIÓN EN DT2 QUE INCLUYEN PRÁCTICAS DE TRABAJO INTERDISCIPLINARIO

Descripción	No. de participantes	No. de profesores y tutores	No. horas del curso	Duración del curso (semanas)	Costo de inversión del curso
Cursos de capacitación [1]	30	3	40	5	\$130,179.09

Perfil profesional	Costo de oportunidad x hora	No. de horas	Proporción en el equipo	Costo total
Médico Familiar	\$136.88	40	1	\$5,475.30
Enfermera	\$80.85	40	1	\$3,234.02
Nutriólogo	\$110.98	40	1	\$4,439.00
Psicólogo	\$117.89	40	1	\$4,715.42
Trabajo social	\$88.55	40	1	\$3,542.08
Costo promedio por participante				\$4,281.16
Costo de profesor y tutores (40 horas) [2]				\$16,425.90
Costo del curso por participante, con tutores y profesor [3]				\$4,828.69
Por equipo de atención (5 participantes) con tutores				\$24,143.46

1. Las características y costos del curso de capacitación se obtuvieron del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), considerando un curso similar desarrollado e impartido por el Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas (CIEE) y la Unidad de Formación e Investigación de Calidad. El curso considera un diplomado de 160 horas, las cuales 50 serán presenciales y 110 virtuales con el uso de plataformas sincrónicas (programadas semanalmente) y asincrónicas (de aprendizaje ubicuo). El proyecto consta de 4 módulos de 40 horas cada uno con 1 profesor titular y 2 tutores de apoyo.

2. Se supone que los profesores y tutores serán personal externo al IMSS, pero con sueldos iguales a los del perfil de Médico Familiar. Participan durante 40 horas, incluyendo trabajo dentro y fuera del aula virtual.

3. El costo no considera el desarrollo del curso ni los gastos de administración, debido a su bajo monto considerando el costo total de oportunidad de los recursos humanos.

**TABLA 8. COMPONENTE 4. PERSONAS CON DIABETES
EN TRATAMIENTO DE INSULINA**

	Situación 2019 [1]		Metas a 2030 según escenario de cobertura [1]			
			Media		Alta	
	Tasa de insulinización	% de usuarios	Tasa de insulinización	% de usuarios	Tasa de insulinización	% de usuarios
Personas con DT2 que utilizan insulina	16%	100%	28%	100%	40%	100%
NPH	12%	25%	20%	29%	25%	38%
Glargina y Mix	4%	75%	8%	71%	15%	63%
Costo por persona		\$2,788		\$3,004		\$3,482

Fuente: Dr. Medina Chávez, Coordinador de Programas Médicos, IMSS.

**TABLA 9. COMPONENTE 5. PERSONAS CON DIABETES
QUE RECIBIERON DOS PRUEBAS HBA1C POR AÑO**

Insumo	Precio unitario	Cantidad	Total
Costo de la prueba	\$160.00	2	\$320
Personas con DM con 2 pruebas de A1c (%) [1]	15		

[1] El 14.8% de pacientes atendidos en el IMSS reportaron una determinación de Hb1Ac en los últimos 12 meses. Procesamiento propio de Ensanut, 2016

**TABLA 10. COMPONENTE 6. PERSONAS QUE RECIBEN
PRUEBAS RÁPIDAS DE HbA1C**

	Insumo	Precio unitario	Cantidad	Total
Pruebas rápidas de HbA1c como % del total:	Costo de la prueba	\$250	1	\$250

TABLA 11. COMPONENTE 7. UMF CON EQUIPOS DE GESTIÓN

Insumos [1]	Precio Unitario
Médico Familiar (Coach) (medio tiempo)	\$131,407
Médico Familiar (Líder) (medio tiempo)	\$131,407
Gestor (trabajado social) (tiempo completo)	\$170,020
Costo total	\$432,834
Número de equipos requeridos en 2019 [2]	318

1. La composición del equipo de gestión, así como su asignación por UMF y tiempos por perfil de sus integrantes fueron obtenidos de la Reunión de Validación IMSS-Universidad Anáhuac.

2. Se supone un equipo de gestión por UMF de 10 y más consultorios, y una parte proporcional para UMF de menor tamaño. El IMSS cuenta con 278 unidades de más de 10 consultorios y 834 unidades con menos de 10 consultorios. La parte proporcional se obtiene dividiendo el número promedio de consultorios que tienen las unidades de 10+ consultorios (21) para un total de 40 = $(834/21)$. El total de 318 = $278 + 40$

**TABLA 12. COMPONENTE 8. EQUIPOS DE SALUD CON INCENTIVOS
LIGADOS AL DESEMPEÑO EN DT2**

Insumos [1]	Precio Unitario	10% del salario
Medico familiar	\$245,165	\$24,517
Enfermera general	\$155,233	\$15,523
Trabajo social	\$170,020	\$17,002
Nutriólogo	\$213,072	\$21,307
Psicólogo clínico	\$226,340	\$22,634
Costo total del incentivo por equipo		\$100,983

1. Se considera que un equipo multidisciplinario se compone de: 1 médico familiar, 1 enfermera general, 1 trabajadora social y 1 nutriólogo. Los incentivos se aplican sólo a los profesionales inscritos en equipos de trabajo.

**TABLA 13. COMPONENTE 9. PERSONAS QUE VIVEN CON DIABETES
INSCRITAS EN PLATAFORMAS DE SEGUIMIENTO**

Insumos [1]	Precio Unitario
Plataforma por paciente en moneda mexicana	\$43
Costo por persona inscrita primer año	2.2
Costo por persona inscrita promedio cinco años	2.5
Deflactor 2014-2019	1.23
Peso dólar Nov 2014	13.93

1. Las características y costos de la plataforma tecnológica se basan en la Plataforma Multicanal del Ministerio de Salud del País Vasco, con información confidencial disponible al proyecto en 2014.