

Instituto Nacional
de Salud Pública

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

**MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA CON ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN
BIOESTADÍSTICA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD.**

PROYECTO TERMINAL:

**ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y
REFERENCIA A SEGUNDO NIVEL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2 POR PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA MEDIANTE UNA
INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN UN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

ALUMNO

Misael Domínguez Ruiz
misaeldr@live.com

GENERACIÓN

2012-2014

DIRECTORA

M.S.P. Rosaura Atrisco Olivos
Instituto Nacional de Salud Pública

ASESORA

M. en C. Martha Estela Mandujano Valdez
Servicios de Salud Pública del Distrito Federal

Cuernavaca, Morelos a 20 de Mayo de 2015

Índice

	Pág
Introducción.....	3
Antecedentes.....	4
Planteamiento del problema.....	5
Marco conceptual.....	7
Justificación.....	15
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos.....	18
Material, métodos e instrumentos.....	18
Consideraciones éticas.....	26
Resultados.....	26
Discusión y conclusiones.....	40
Recomendaciones.....	42
Limitaciones del estudio.....	42
Bibliografía y referencias bibliográficas.....	44
Anexo 1. Canales endémicos de diabetes del 2008 al 2013.....	47
Anexo 2. Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico con respecto a diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes.....	48
Anexo 3. Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal de enfermería con respecto a diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes.....	51
Anexo 4. Instrumento de evaluación de la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes.....	53
Anexo 5. Cartas descriptivas de la intervención educativa.....	54
Anexo 6. Cartas de consentimiento informado.....	60
Anexo 7. Tablas de evaluación de la calidad técnica vertida en el expediente clínico posterior a la intervención educativa en el personal médico y de enfermería.....	62

Introducción

La Federación Internacional de Diabetes estima que existen 382 millones de personas con diagnóstico de diabetes mellitus a la par de un incremento dramático en todo el mundo.¹ La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 describe que en México hay 6.5 millones de personas con diagnóstico previo de diabetes, que la prevalencia de diabetes en el Distrito Federal es de 12.7%, mayor a la media nacional que es de 9.2%.² De acuerdo a cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el año 2013 se registraron en el país 611,863 muertes de las cuales 87,245 (14.25% del total) fueron por causa de diabetes mellitus lo cual lo ubica en el primer lugar de mortalidad con una tasa de 74.4 defunciones por 100 mil habitantes.³

La evidencia científica indica que si se logra un control metabólico estricto de la enfermedad se pueden prevenir sus complicaciones catastróficas. Sin embargo, para lograr las metas de control metabólico (glucosa en ayuno menor o igual a 130 mg/dl, hemoglobina glucosilada menor o igual a 7%) se requiere que el personal médico y de enfermería posean conocimientos y habilidades actualizadas en base a las Guías de Práctica Clínica (GPC) que se enfocan en el diagnóstico, tratamiento y referencia a segundo nivel de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones.

El presente trabajo se realizó para obtener el grado de maestro en salud pública con área de concentración en bioestadística y sistemas de información en salud plasmando las competencias adquiridas durante la formación académica. Como trabajo final del tronco común de la maestría se realizó un Diagnóstico Integral de Salud Poblacional (DISP) en la localidad de San Francisco Culhuacán de la delegación Coyoacán en el Distrito Federal, el cual evidenció a la diabetes mellitus como un problema de salud pública. Esta localidad cuenta con un centro de salud en donde se aplicó una intervención educativa en el personal médico y de enfermería, que se hace cargo de la atención médica del paciente con diabetes, basada en aprendizaje significativo con una evaluación pre y post intervención de los conocimientos y habilidades para el manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención de acuerdo a las GPC vigentes. El resultado de este trabajo logró un cambio significativo en el personal que se vio reflejado en la calidad técnica vertida en el expediente clínico.

Antecedentes

La diabetes mellitus tipo 2 es un padecimiento crónico de amplia distribución mundial que afecta principalmente a la población adulta. De acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes, en 2013 se identificó que 8,3% de los adultos a nivel mundial (382 millones de personas) tenían diabetes. Se estima que el número de personas con la enfermedad se incrementará en más de 592 millones en menos de 25 años.⁴ En el año 2013, la primera causa de mortalidad en mayores de 20 años en México fue la diabetes mellitus. Las enfermedades isquémicas del corazón y la enfermedad cerebrovascular, complicaciones crónicas de la diabetes, ocuparon el segundo y tercer lugar respectivamente. La ENSANUT 2012 identifica a 6.4 millones de adultos mexicanos con diagnóstico de diabetes, aproximadamente 9.17% de los adultos en México.⁵ Sin embargo, el porcentaje podría ser mayor por los casos que no se han diagnosticado y el paciente no se sabe diabético. Los documentos analíticos de la ENSANUT 2012 con respecto a diabetes ponen en evidencia que en nuestro país hasta el 42% de los pacientes con diabetes no cumplen con criterios de control consecuencia de la falta de adherencia terapéutica manteniéndose en descontrol; aproximadamente 80% de las personas con diagnóstico de diabetes reciben algún tipo de tratamiento farmacológico, la diabetes es la segunda causa de consulta en los servicios ambulatorios para población mayor de 20 años (incidencia mayor en >69 años) con el 11.5% del total de motivos de consulta.⁶ Este mismo análisis expone que el descontrol de la diabetes y sus consecuencias son la causa más frecuente de internamiento en el segundo y tercer nivel de atención tanto en hombres como en mujeres ya sea para el tratamiento no quirúrgico de la diabetes o sus complicaciones que representan 31.5% del total de ingresos hospitalarios: 40.3% para el caso de los hombres y 27% para las mujeres.⁷

Los estudios de prevalencia de diabetes en la Ciudad de México, documentados en el año 2000 por medio de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) reportaron una prevalencia de diabetes de 8.5%, que la ubicaba en el séptimo lugar de mayor ocurrencia entre todos los entidades federativas del país.⁸ Para 2011 en la Ciudad de México, uno de cada 12 hombres y una de cada 10 mujeres entre 25 y 64 años de edad tenían diagnóstico de diabetes. Mientras que en el año 2012 la ENSANUT ha reportado a nivel nacional que hay cerca de 6.5 millones de personas que refieren haber sido diagnosticadas previamente con diabetes, cifra que representa una prevalencia de diabetes de 9.2% en personas

mayores de 20 años. En comparación con los resultados nacionales, la prevalencia de diabetes en el Distrito Federal se ubicó encima de la media nacional con 12.7%,⁹ mayor a la reportada en la ENSANUT 2006¹⁰ (8.9%) para la misma entidad.

Con respecto a la atención que se le brinda al paciente con diabetes, el porcentaje de quienes se les solicitó prueba de hemoglobina glucosilada en los últimos 12 meses fue de 8.9%, con relación hombre mujer 1:2.7. La exploración de pies como indicador de daño microvascular a nivel nervioso periférico fue realizada en 21% de los entrevistados, con relación hombre mujer 1.33:1. Estos dos parámetros ponen en evidencia situaciones de responsabilidad del personal médico tales como la falta de conocimiento acerca de la solicitud de hemoglobina glucosilada tanto como método de diagnóstico, así como indicador de descontrol metabólico y con ello un riesgo más elevado de desarrollar complicaciones inicialmente microvasculares tales como neuropatía diabética.¹¹ Todos los pacientes con diabetes que presenten datos de neuropatía requieren de una exploración física completa y específica que incluya exploración de sensibilidad en los pies cada visita con el médico.¹² Estas dos variables, además de la somatometría, solicitud de hemoglobina glucosilada y revisión de pies, durante el seguimiento médico son indicadores de calidad en la atención al paciente con diabetes.¹³ Un indicador de complicaciones macrovasculares producto del descontrol de diabetes son las discapacidades. Particularmente la discapacidad visual producto de retinopatía y discapacidad motora si es por neuropatía o amputación por pie diabético, ambas prevenibles cuando se refieren oportunamente a segundo nivel.

Planteamiento del problema

El centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán" proporcionó los datos de estadística reportados en el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) y en el Sistema de Información en Salud (SIS). Se determinó que durante el año 2013 se otorgaron un total de 43,110 consultas. Se distribuyeron por sexo en 12,590 atenciones médicas para hombres mientras que 30,520 fueron para mujeres con una relación de un hombre por cada 2.4 mujeres (H 1:2.4 M). En el caso de la localidad de San Francisco Culhuacán, en el DISP para poder determinar la adherencia terapéutica en el paciente con diabetes se indagó acerca del número de consultas al año que realizan por pacientes

portadores de diabetes mellitus tipo 2. El promedio consultas fue de 8.6 de ambos sexos. Sin embargo, las mujeres asisten a consulta un promedio de 8.25 (rango 0-20) veces al año mientras que los hombres acuden promedio de 9.8 (rango 5-12) veces al año. Ambos por encima de la media nacional de acuerdo a la ENSANUT 2012 que es de 7.3 (mujeres 7.9, hombres 6.6) consultas al año.

Asistir a la consulta médica mensual no es suficiente para lograr el control de la diabetes mellitus tipo 2. La complejidad radica en la necesidad de llevar a cabo un tratamiento basado en tres líneas: régimen alimenticio hipocalórico, actividad física constante de intensidad moderada y la aplicación de la prescripción farmacológica en alguna de las modalidades ya sea enteral o parenteral¹⁴ de acuerdo a las GPC vigentes y a la intensidad y severidad de la descompensación metabólica y/o presencia de complicaciones asociadas. El centro de salud de la localidad en estudio cuenta con recursos humanos y materiales para otorgar atención integral al paciente con diabetes. La caracterización socioeconómica de la comunidad fue representada tanto por el nivel máximo de estudios como la ocupación de la población. La muestra poblacional del DISP determinó que la escolaridad predominante es nivel secundaria (34.7%), en total el porcentaje de educación básica y sin estudios fue de 70.07%. Mientras que en el rubro de ocupación, la ocupación más frecuente fue la dedicación a un negocio propio o trabajador por su cuenta con 38.1% seguida por los dedicados al hogar con 36.9%.

La evolución temprana de la diabetes, donde la sintomatología es inespecífica, sugiere su desarrollo hacia un estado de hiperglucemia sostenida y con éste la progresión hacia complicaciones inicialmente microvasculares, posteriormente macrovasculares. Si el paciente con diabetes no recibe el tratamiento correcto de acuerdo a sus características clínicas, tiempo de evolución y otras comorbilidades; entonces la progresión será rápida y tendrá complicaciones de salud graves como enfermedad cardiovascular, cerebrovascular, ceguera, insuficiencia renal, amputación de las extremidades inferiores y finalmente, la muerte. La magnitud de la epidemia de diabetes en México requiere mejorar la calidad en la práctica clínica en la atención al paciente con diabetes iniciando con la estandarización de los criterios de atención que abarquen desde el diagnóstico hasta la referencia al segundo nivel.

El censo de pacientes con diabetes, que se obtiene del tarjetero de enfermedades crónicas, del centro de salud “San Francisco Culhuacán” reporta 10.4% el nivel promedio de hemoglobina glucosilada lo cual pone en evidencia que no se han logrado los objetivos de control metabólico. Las razones para no lograr el control metabólico son diversas que van desde las atribuibles a la institución (desabasto de medicamentos, fallas en el modelo de atención, entre otros), al personal de salud o al usuario mismo. Los factores atribuibles al personal médico y de enfermería se deben a que poseen información insuficiente, errónea o que no cuentan con los conocimientos y habilidades necesarios para diagnosticar, brindar tratamiento o referir a un paciente con diabetes a un segundo nivel. Es por esta razón que se requiere estandarizar los criterios anteriormente comentados a fin de lograr mejorar la calidad de la atención médica al paciente con diabetes además de evitar la progresión del daño endotelial hacia las complicaciones macrovasculares. Por lo tanto la pregunta de investigación es:

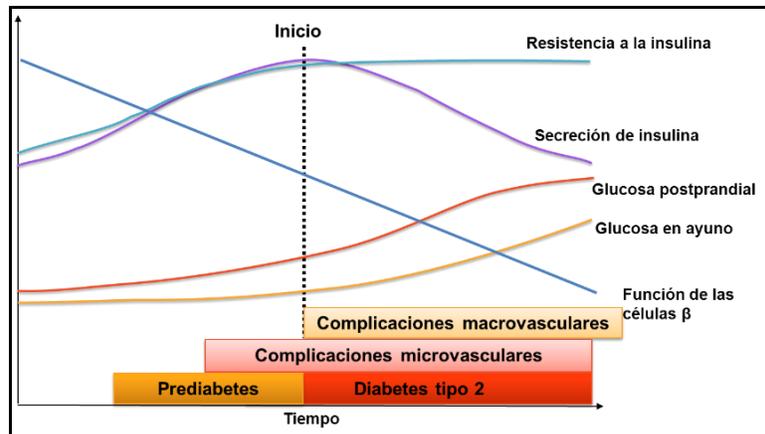
¿Cuál es el cambio de conocimientos y habilidades en médicos y enfermeras para estandarizar los criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia en diabetes mellitus tipo 2, después de someterse a una intervención educativa con un modelo de aprendizaje significativo en el centro de salud “San Francisco Culhuacán” de junio 2014 a enero 2015?

Marco teórico conceptual

La diabetes comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o ambas.¹⁵ Cuando se produce por defectos en la secreción de insulina se trata de diabetes mellitus tipo 1, mientras que cuando se refiere a los defectos en la acción de la insulina y su progresiva disminución de secreción se trata de diabetes mellitus tipo 2. La diabetes mellitus tipo 2 es el motivo de este trabajo. La gráfica 1 muestra la historia natural de la diabetes con la implicación de la función pancreática y la resistencia a la insulina. Se pone en evidencia que cuando aumenta la glucosa en ayuno, la glucosa posprandial ya ha aumentado previamente; que las complicaciones microvasculares comienzan a desarrollarse a partir de 130 mg/dl de glucosa sérica en ayuno dando inicio al daño endotelial, inicialmente retinopatía posteriormente neuropatía y nefropatía. Esta es

la razón por la cual las complicaciones más frecuentes en los pacientes con diabetes sean la visión disminuida (47.6%), daño a la retina (13.9%) y pérdida de la vista (6.6%). de acuerdo a la ENSANUT 2012.

Gráfica 1. Resistencia a la insulina y función pancreática en relación a diabetes mellitus tipo 2



Fuente: Insulin sensitivity in subjects with type 2 diabetes. Relationship to cardiovascular risk factors: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. Diabetes Care. Abril, 1999

La diabetes junto a la enfermedad cardiovascular, el cáncer y la enfermedad respiratoria crónica, forma parte de las cuatro enfermedades crónicas no transmisibles prioritarias para la Organización Mundial de la Salud (OMS) por su frecuencia, cronicidad y costo.¹⁶ Durante la década de 1990 aumentaron los estudios epidemiológicos para caracterizar a la diabetes y convertirla en un buen modelo para observar la transición en salud pues el aumento en su ocurrencia se debe tanto al incremento en la esperanza de vida como a una mayor exposición a los factores de riesgo mayormente relacionados con el estilo de vida occidental.¹⁷ La evidencia científica sobre prevención y tratamiento intensivo para diabetes indica que las acciones en ambas vertientes son costo efectivas y tienen buenos rendimientos cuando las primeras se focalizan en personas con alto riesgo de padecer diabetes y las segundas en el control de la hipertensión, el colesterol y los niveles de glucosa entre las personas que padecen la enfermedad.¹⁸

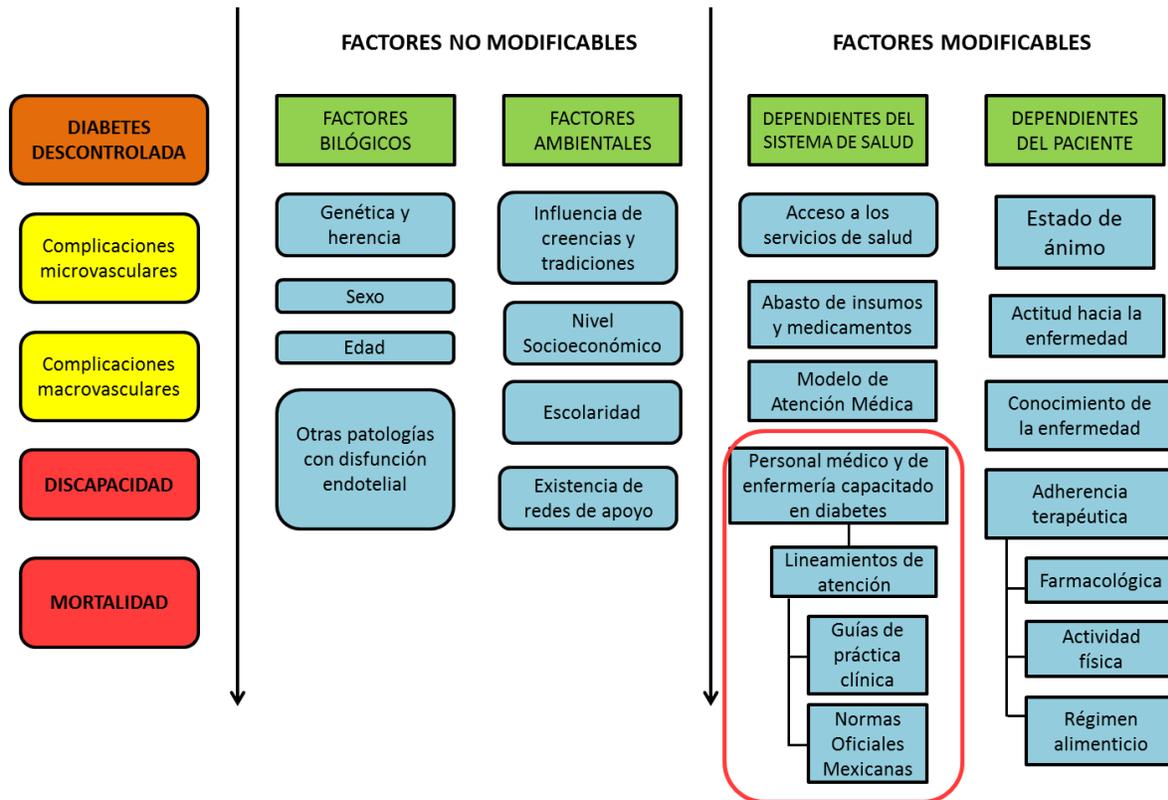
El proyecto sobre adherencia a los tratamientos a largo plazo de la OMS define a la "adherencia" como el grado en que el comportamiento de una persona —tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida— se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria.¹⁹ En septiembre de 1984 se llevó a cabo en Acapulco, México el XXIII congreso internacional de psicología donde se definió a la "adherencia terapéutica" como el proceso a través del cual el paciente lleva a cabo adecuadamente las indicaciones del médico lo que implica cumplir con las indicaciones recibidas en su totalidad. La situación contraria donde el paciente no sigue, por alguna razón, el programa terapéutico establecido por el médico para el manejo de una enfermedad o padecimiento es definida como "falta de adherencia terapéutica".²⁰

Se han realizado investigaciones acerca de los factores que determinan el comportamiento del paciente con respecto al apego al tratamiento. Algunos autores señalan que por tratarse de una enfermedad incurable que implica que los pacientes reciban tratamiento durante toda su vida y que el eje del tratamiento sea el cambio en el estilo de vida basado en la realización de actividad física así como la modificación en las formas de alimentarse tanto en calidad como en cantidad, represente en muchas ocasiones una limitación grande para el paciente que puede llegar a traducirse en un duelo^{21,22} afectando la esfera emocional del paciente y complicando la adherencia al tratamiento manifestado en descontrol glucémico que puede desencadenar complicaciones agudas o crónicas que pongan en riesgo la función o la vida del paciente además de implicar gastos económicos que recaen en los sistemas de salud que al momento reportan un gasto total en diabetes aproximado de 3,430 millones de dólares.²³

La gráfica 2 muestra los determinantes de la diabetes mellitus tipo 2 tanto los dependientes del sistema de salud como los del paciente. Dentro de lo atribuible al sistema de salud se encuentran el acceso a los servicios de salud, el abasto de medicamentos incluso el modelo atención al paciente. La capacidad del personal médico y de enfermería para brindar una atención de calidad al paciente a través del conocimiento y habilidades con respecto a diabetes basado en las guías de práctica

clínica representa un determinante importante en orden de lograr el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 en las unidades de primer nivel de atención.

Gráfica 2. Determinantes de la diabetes mellitus tipo 2

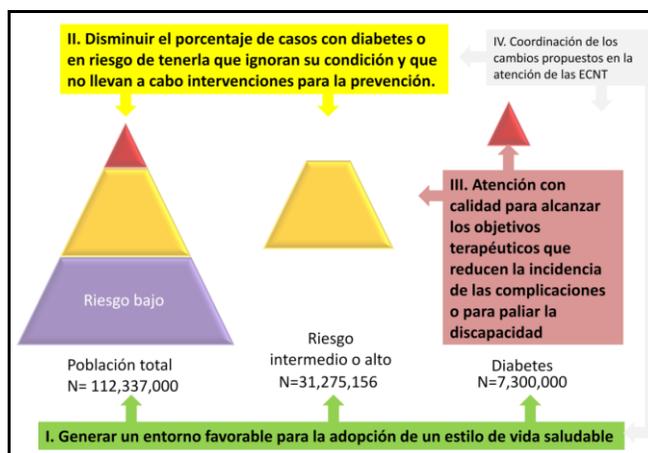


Fuente: Guías de Práctica Clínica: SS-093-08, IMSS-657-13, IMSS-335-09, SS-05-08 y IMSS-171-09; Norma Oficial Mexicana 015-SSA2-2010.

Dado que la diabetes es un problema de salud pública a nivel mundial, la Academia Nacional de Medicina ha abordado el problema de la diabetes para ofrecer puntos de vista colegiados que sirvan a las autoridades de salud para instrumentar, modificar o generar las políticas públicas necesarias y viables. En conjunto el Departamento de Endocrinología y Metabolismo del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, el Instituto Nacional de Salud Pública y la Academia Nacional de Medicina forman un grupo de trabajo con la intención de proponer políticas públicas que reduzcan el impacto de la diabetes en México. Este grupo de trabajo publicó sus resultados en un documento titulado: "Acciones para enfrentar a la diabetes. Documento de postura".²⁴ donde

presentan las recomendaciones de la Academia Nacional de Medicina sobre la creación de una política de estado para mitigar el impacto de la diabetes en México mediante cien propuestas para generar políticas públicas. En este documento se plantean proponer políticas públicas que disminuyan el impacto social de la diabetes en México mediante acciones específicas como generar un entorno favorable para la adopción de un estilo de vida saludable, plantear acciones para disminuir el porcentaje de casos con diabetes o en riesgo de tenerla que ignoran su condición y que no llevan a cabo intervenciones para la prevención, trazar políticas públicas que permitan el otorgamiento de la atención con calidad para alcanzar los objetivos terapéuticos que reducen la incidencia de las complicaciones crónicas o para paliar la discapacidad resultante y a través de delinear acciones que permitan la coordinación de los cambios propuestos en la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Los objetivos específicos se muestran en la gráfica 2.

Gráfica 3. Objetivos específicos sobre las acciones requeridas para mitigar el impacto social de la diabetes en México



Fuente: Conclusiones de la toma de postura de la Academia Nacional de Medicina sobre las acciones requeridas para mitigar el impacto social de la diabetes en México. Cien propuestas de para generar políticas públicas. Academia Nacional de Medicina. México, 2014.

Como estrategia para lograr el objetivo específico referente a trazar políticas públicas que permitan el otorgamiento de la atención con calidad para alcanzar los objetivos terapéuticos que reduzcan la incidencia de las complicaciones crónicas o para paliar la

discapacidad resultante, hay un rubro sobre la capacitación a los prestadores de servicio donde destaca la siguiente propuesta que señala:

Propuesta 85: La educación del personal de salud graduado (médicos, enfermeras, nutriólogas, psicólogas, trabajadores sociales) es un proceso continuo que debe llenar las deficiencias de los programas de pregrado.

Esta propuesta sugiere la coordinación de esfuerzos en orden de desarrollar las competencias requeridas para lograr la atención del paciente con diabetes con calidad mediante la capacitación del personal de salud de las unidades de primer contacto en la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Si bien hay múltiple evidencia bibliográfica de resultados efectivos con respecto a la educación del paciente diabético con respecto a su enfermedad, es muy limitada la evidencia de capacitación periódica y continua al personal médico con respecto a diabetes es por eso que se incluye esta acción dentro de los programas internacionales de la OMS para lograr el control y la prevención de las enfermedades no transmisibles.²⁵ Estos programas de capacitación deberán ser coordinados a distintos niveles (nacional, estatal y por jurisdicción sanitaria) además de incluir expertos en cada una de las áreas. Los programas deberán incluir un plan de evaluación de los conocimientos y habilidades clínicas desarrolladas por los profesionales de la salud que incluyan conocimientos acerca de:

1. Guías nacionales sobre el manejo médico de la diabetes.
2. Algoritmos de tratamiento.

En México existen las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que son regulaciones técnicas que sirven para garantizar que los servicios que contratamos o los productos o servicios que adquirimos cumplan con parámetros o determinados procesos, con el fin de proteger la vida, la seguridad y el medio ambiente. El expediente clínico es un documento médico legal que contiene información y datos personales acerca de los pacientes atendidos en cualquier institución de salud, pública o privada. El carácter legal que posee este documento implica la necesidad de plasmar con orden, precisión y calidad los criterios científicos, éticos, técnicos, tecnológicos y administrativos obligatorios que el expediente

clínico requiere tanto como sustento de la atención médica y evolución clínica del paciente como defensa en caso de acciones jurídicas en su contra. Las NOM permanecen vigentes en un periodo de cinco años. Un año antes se someten a revisión para determinar si requieren ser sustituidas, canceladas o refrendadas. Con respecto a la NOM pertinente al expediente clínico, ésta fue revisada y modificada por última vez en el año 2012 quedando como nombre oficial: Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012²⁶, Del expediente clínico (NOM-004). Por otro lado, la NOM-015-SSA2-2010²⁷ para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, establece los procedimientos para la prevención, tratamiento, control de la diabetes y la prevención médica de sus complicaciones. De la misma forma, determina como meta de control terapéutico para glucosa en ayuno cifras entre 70 y 130 mg/dl y/o un valor de hemoglobina glucosilada por debajo de 7% para evitar la progresión del daño endotelial. Al no lograr llevar al paciente a cifras de control metabólico, la resistencia a la insulina se perpetúa y la secreción de insulina disminuye en una franca progresión hacia las complicaciones macrovasculares (ceguera, insuficiencia renal crónica, enfermedad cerebrovasculares, infarto al miocardio, amputación de extremidades inferiores, etc.) y con ello aumenta la probabilidad de complicaciones y/o muerte por causa de la diabetes.

Además de las NOM existen las Guías de Práctica Clínica (GPC) que son elementos de rectoría en la atención médica cuyo objetivo es establecer un referente nacional para favorecer la toma de decisiones, clínicas y gerenciales, basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible a fin de contribuir a la calidad y la efectividad de la atención médica. En la categoría temática referente a las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas se encuentran las GPC referentes a diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel de los pacientes con diabetes y sus complicaciones. Se presentan a continuación:

1. GPC SS-093-08 Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención.
2. GPC IMSS-657-13 Diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus en el adulto mayor vulnerable.
3. GPC IMSS-335-09 Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana.

4. GPC SS-05-08 Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención.
5. GPC IMSS-171-09 Diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética.

La Ley General de Salud de México establece en la fracción I del artículo 90 que corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas promover actividades tendientes a la formación, capacitación y actualización de los recursos humanos que se requieran para la satisfacción de las necesidades del país en materia de salud. Sin embargo, para que la capacitación logre ser referente en la atención de un problema de salud pública como es la diabetes mellitus tipo 2 se requiere una estrategia que gire en torno al aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso constructivo que se optimiza cuando el material aprendido es útil y significativo para el sujeto que lo aprende. Según Ausubel, existe aprendizaje significativo cuando se relaciona intencionadamente el material objeto de estudio, que es potencialmente significativo, con las ideas establecidas y pertinentes de la estructura cognitiva. De esta manera se pueden utilizar con eficacia los conocimientos previos en la adquisición de nuevos conocimientos que, a su vez permiten nuevos aprendizajes. Entonces el aprendizaje se concibe como un proceso de construcción de nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos, más que como un proceso de simple copiado de contenidos. El aprendizaje significativo sería el resultado de la interacción entre los conocimientos del que aprende y la nueva información que va a aprenderse.²⁸

El aprendizaje significativo se distingue por dos características. La primera es que su contenido puede relacionarse de un modo sustantivo, no arbitrario, con los conocimientos previos del alumno, y la segunda es que éste ha de adoptar una actitud favorable para tal tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila. Ausubel enfatiza los aprendizajes significativos poniendo su empeño en la eliminación del aula (siempre que sea posible) y de los aprendizajes repetitivos o memorísticos tan característicos de la enseñanza más tradicional. Asimismo, Ausubel considera evidente que la principal fuente de conocimientos proviene del aprendizaje significativo por recepción.²⁹ Se requieren tres condiciones para llevar a lograr este tipo de aprendizaje:

1. Los nuevos materiales que van a ser aprendidos deben ser potencialmente significativos. Es decir, suficientemente sustantivos y no arbitrarios para poder ser relacionados con las ideas relevantes que posee el sujeto.
2. La estructura cognoscitiva previa del sujeto debe poseer las necesarias ideas relevantes para que puedan ser relacionadas con los nuevos conocimientos.
3. El sujeto debe manifestar una disposición significativa hacia el aprendizaje, lo que plantea la exigencia de una actitud activa y la importancia de los factores de atención y motivación.

En estas tres condiciones se pone de manifiesto el rasgo central de la teoría de Ausubel: el hecho de que la adquisición de nueva información que se da en el aprendizaje significativo es un proceso que depende en forma principal de las ideas relevantes que ya posee el sujeto, y se produce a través de la interacción entre la nueva información las ideas relevantes ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Justificación

Se presentan los canales endémicos de diabetes tipo 2 en la localidad en estudio mostrando la incidencia de los 4 años anteriores y el comportamiento actual (2013). Esta comparación representa de manera gráfica la trascendencia de la enfermedad. En el anexo 1 se muestran las tendencias de diabetes en hombres, mujeres y en total de ambos géneros. Estos canales, tanto en hombres como mujeres, se mantienen en zona de riesgo. Sin embargo, el canal endémico total se muestra en zona de epidemia.

El proceso de creación del DISP en la localidad de San Francisco Culhuacán requirió de la investigación de fuentes secundarias para poder obtener datos de morbilidad, mortalidad y discapacidad que evidenciaron a la diabetes mellitus tipo 2 como un problema de salud pública. Con respecto a enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, obesidad), la diabetes ocupó el tercer lugar con 6,135 consultas lo cual equivale al 14.2%. La muestra de 265 personas de la localidad de San Francisco Culhuacán mostró que 159 personas (♀126, ♂ 33) recibieron atención médica en el mes anterior y de estos 29.7% fueron por motivo de

enfermedades crónicas no transmisibles, grupo al cual pertenece la diabetes mellitus tipo 2. En esta muestra se determinó la presencia de diabetes como diagnóstico previo en 40% de los entrevistados divididos por género en 66 mujeres (33.3%) y 40 hombres (59.7%). En el año 2013 se reportaron 82 casos nuevos de diabetes. En la siguiente tabla se muestra la frecuencia de acuerdo a edad en años:

Tabla 1. Frecuencia de casos nuevos de diabetes mellitus tipo 2 durante el año 2013 en el centro de salud “San Francisco Culhuacán”

Rango de edad en años	15 a 19	25 a 44	45 a 49	50 a 59	60 a 64	Más de 60	Se ignoró
Frecuencia	2	14	14	30	7	12	3

Fuente: Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica. Centro de salud T-III “San Francisco Culhuacán”, 2014.

Este centro de salud pertenece a la Jurisdicción Sanitaria “Coyoacán” de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. Ésta reportó como las tres principales causas de mortalidad en adultos mayores de 20 años en el año 2013³⁰ en primer lugar, enfermedades isquémicas del corazón (762: ♀383, ♂ 379); segundo lugar, diabetes mellitus (641: ♀310, ♂ 331) y tercero, enfermedad cerebrovascular (229: ♀147, ♂ 82). La primera y tercera, causas directas de la segunda y que se relacionan con el descontrol del nivel de glucosa en sangre.³¹ En el DISP de San Francisco Culhuacán se valoró la presencia de discapacidades reportándose 4 (1.5%) casos de discapacidad. De los cuales 3 fueron de sexo femenino, de ellas 1 discapacidad visual producto de retinopatía diabética. También se identificó una discapacidad motora en un varón consecuencia de pie diabético. Se determinó una frecuencia de 2 complicaciones por diabetes que equivale a un porcentaje de 0.75% de los entrevistados. La presencia de complicaciones es resultado del descontrol metabólico del paciente con diabetes.

La vulnerabilidad de la diabetes tipo 2 en la localidad está determinada por las condicionantes de riesgo en la población para desarrollar diabetes y su impacto en el ámbito laboral. El impacto de estas enfermedades en el ámbito laboral se determinó con el ausentismo por descontrol o descompensación de la diabetes o la hipertensión arterial

sistémica. Se identificó que el total de los pacientes con diabetes de edad productiva que se ausentan al trabajo lo hacen por estar convalecientes en casa de los cuales 25.7% de las mujeres faltan un promedio de 3.5 días (rango 2 a 8) mientras que de los hombres el 55% se ausentan un promedio de 3 días (rango 2-4). Este rubro afecta directamente a la estabilidad familiar en su economía dirigiéndose hacia el colapso que incluye la pérdida de redes de apoyo dentro del núcleo familiar hacia el paciente con diabetes.

En seguimiento a la calidad en la atención al paciente diabético, la ENSANUT 2012 detectó fallas en el cumplimiento y seguimiento de la atención médica al paciente con diabetes. 14.2% de los entrevistados refirieron no haber acudido al médico para el control de la diabetes en los 12 meses previos a la entrevista. De la población de 20 años de edad o más con diagnóstico médico previo de diabetes, 9.6% se realizó la determinación de hemoglobina glicosilada en los últimos 12 meses, 10% en mujeres y 9.1% en hombres. La revisión oftalmológica fue referida únicamente por 8.6% y la de pies por 14.7%. Los valores recomendados como estándares de calidad para las acciones antes descritas debe ser de 100%. Con respecto al indicador de control metabólico, únicamente 1 de cada 4 pacientes estaba en control metabólico al momento de la encuesta. De las personas con diabetes, 24.7% está en riesgo alto (hemoglobina glucosilada entre 7% y 9%) y 49.8% en riesgo muy alto (hemoglobina glucosilada > 9%) de padecer las complicaciones del padecimiento. Las cifras de hemoglobina glucosilada y de los indicadores de calidad de la atención indican la necesidad de continuar fortaleciendo la calidad de la atención al paciente diabético con carácter de urgente.³²

Objetivo General

Estandarizar criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por personal médico y de enfermería mediante una intervención educativa basada en el modelo de aprendizaje significativo en el centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán" en Coyoacán, Distrito Federal de junio del 2014 a enero del 2015.

Objetivos Específicos

Evaluar el conocimiento y habilidades en el personal médico y de enfermería previo y posterior a intervención educativa con respecto a criterios de diagnóstico de diabetes mellitus.

Evaluar el conocimiento y habilidades en el personal médico y de enfermería previo y posterior a intervención educativa con respecto a tratamiento farmacológico y no farmacológico en diabetes.

Evaluar el conocimiento y habilidades en el personal médico y de enfermería previo y posterior a intervención educativa con respecto referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes.

Evaluar la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes previo y posterior a la intervención educativa.

Implementar y desarrollar una intervención educativa sobre diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel de diabetes y sus complicaciones en el personal médico y de enfermería basada en las Guías de Práctica Clínica vigentes.

Material, métodos e instrumentos

Se realizó un estudio cuasi-experimental con una evaluación pre y post intervención, prospectivo, longitudinal. Se determinó si posterior a la intervención educativa hubo un cambio en las variables de conocimientos y habilidades, así como en la calidad técnica vertida en el expediente mediante autoapareamiento de modo que cada sujeto sea su propio control. El universo de trabajo fueron todos los médicos y enfermeras asignados a núcleos básicos del centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán" y expedientes clínicos de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Para el cálculo del tamaño de la muestra de expedientes clínicos, por conveniencia se evaluaron treinta expedientes de pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2. Los criterios de Inclusión y exclusión del expediente clínico y personal de salud, se detallan a continuación:

Criterios de selección para el personal médico y de enfermería:

- a. *Criterios de Inclusión pre evaluación del personal médico y de enfermería:* Personal médico y de enfermería asignado a núcleo básico que haya aceptado participar mediante consentimiento informado.
- b. *Criterios de Inclusión post evaluación del personal médico y de enfermería:* Personal médico y de enfermería asignado a núcleo básico que haya aceptado participar mediante consentimiento informado, y que hayan sido incluidos en la evaluación previa.
- c. *Criterios de exclusión pre evaluación del personal médico y de enfermería:* Personal médico y de enfermería que no haya aceptado su participación mediante consentimiento informado, que laboren en el centro de salud pero se encuentren de vacaciones al momento de la aplicación del instrumento de pre evaluación.
- d. *Criterios de exclusión post evaluación del personal médico y de enfermería:* Personal médico y de enfermería que no haya participado en la pre evaluación, que laboren en el centro de salud pero se encuentren de vacaciones al momento de la aplicación del instrumento de post evaluación, que no hayan cubierto el 80% de las intervenciones educativas y/o que no se le haya aplicado la pre evaluación.
- e. *Criterios de eliminación del personal médico y de enfermería:* Personal médico o de enfermería que en cualquier momento de la intervención decida por iniciativa propia abandonar la intervención.

Criterios de selección del expediente clínico:

- a. *Criterios de Inclusión pre evaluación del expediente clínico:* Expedientes clínicos de pacientes con atención médica en el 2014 y diagnóstico de diabetes no mayor a dos años, de responsabilidad de médicos y enfermeras que hayan participado en la intervención educativa.
- b. *Criterios de Inclusión post evaluación del expediente clínico:* Expedientes clínicos de pacientes con atención médica en el 2014 y diagnóstico de diabetes no mayor a dos años de responsabilidad de médicos y enfermeras que hayan participado en la intervención educativa, que hayan sido incluidos en la evaluación previa y que hayan recibido atención médica posterior a la intervención educativa.

- c. *Criterios de exclusión pre evaluación del expediente clínico:* Expedientes clínicos sin diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y/o que el diagnóstico sea mayor a dos años. Expedientes clínicos de pacientes que fallecieron previo al inicio de la evaluación. Expedientes clínicos incompletos, ilegibles o que no se encuentren en el archivo del centro de salud T-III “San Francisco Culhuacán” al momento de la pre evaluación.
- d. *Criterios de exclusión post evaluación del expediente clínico:* Expedientes de pacientes que fallecieron durante el proyecto, que no se encuentren en el centro de salud al momento de la post evaluación, que se encuentren incompletos o ilegibles, que no hayan recibido atención médica por médicos y enfermeras que participaron en la intervención educativa por lo menos en una ocasión.
- e. *Criterios de eliminación del expediente clínico:* Expediente clínico que se encuentre bajo investigación por motivo de caso médico legal.

Con respecto a los Instrumentos de medición, se diseñaron tres instrumentos tipo cuestionario que se describen a continuación:

1. Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes

Este instrumento fue desarrollado en base a las GPC relacionadas con diabetes, diagnóstico y tratamiento, y sus complicaciones, incluyendo la referencia a un segundo nivel. Contó con un “membrete de identificación” el cual formado por el nombre de la institución, la descripción de la maestría, el título del proyecto terminal así como título del instrumento además de la ficha de identificación para obtener el nombre del médico (para dar seguimiento a la intervención), edad, sexo y datos que describan su antigüedad profesional y laboral dentro de la institución así como tipo de contratación. Posteriormente contó con seis secciones. La primera en referencia a las NOM involucradas con expediente clínico y atención a diabetes, el resto trata de las GPC involucradas. Cada

sección presenta cinco preguntas, excepto la sección dos que constó de siete preguntas y la seis que fue de tres preguntas. Las secciones son las siguientes:

- Sección 1. Normas oficiales mexicanas con respecto a expediente clínico y atención al paciente con diabetes.
- Sección 2. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención
- Sección 3. Diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus en el adulto mayor vulnerable
- Sección 4. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana
- Sección 5. Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención
- Sección 6. Diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética

Cada pregunta tuvo cuatro opciones, la respuesta correcta fue la correspondiente a la recomendación de la GPC ya que las opciones incorrectas fueron las evidencias. El total de preguntas fue de 30 las cuales se distribuyeron por el componente que se evaluó: 2 reactivos acerca de Normas Oficiales Mexicanas (7%), 15 referentes a diagnóstico (50%), 9 con respecto a tratamiento (30%) y finalmente, 4 reactivos relativos a la referencia de pacientes con diabetes a segundo nivel de atención (13%). Cada pregunta acertada representó un punto. Al final se sumaron los puntos obtenidos y de acuerdo a esta sumatoria se categorizó en buena calidad cuando los aciertos obtenidos fueron de 25 a 30 puntos (81-100%), regular de 16 a 24 puntos (51-80%) y mala cuando fueron menos de 15 aciertos (menos de 50%). Este primer instrumento se muestra en el anexo 2.

2. Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal de enfermería con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes

Este instrumento fue similar al anterior en formato y secciones. Las diferencias fueron que se omitió la sección referente a NOM de expediente clínico y atención al paciente con diabetes, ya que no hacen referencia a la participación de enfermería en las notas de consulta de medicina general. En el resto de las secciones se omitieron las preguntas con

respecto a tratamiento por lo que se redujo el número de preguntas a un total de 20 distribuidas por secciones de la siguiente manera:

- Sección 1. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención (5 preguntas)
- Sección 2. Diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus en el adulto mayor vulnerable (4 preguntas)
- Sección 3. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana (4 preguntas)
- Sección 4. Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención (4 preguntas)
- Sección 5. Diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética (3 preguntas)

De la misma manera cada pregunta tuvo cuatro opciones, la respuesta correcta fue la correspondiente a la recomendación de la GPC ya que las opciones incorrectas fueron las evidencias. El total de preguntas fue de 20 que de la misma manera que en el instrumento para los médicos se distribuyeron por tema. Sin embargo, para el personal de enfermería no se incluyeron las Normas Oficiales Mexicanas debido a que mencionan a la nota de enfermería en relación a la normatividad empleada a nivel de hospital general. De esta manera, los reactivos se distribuyeron de la siguiente manera: 13 referentes a diagnóstico (65%), 3 con respecto a tratamiento (15%) y 4 reactivos acerca del proceso de referencia de pacientes con diabetes a segundo nivel de atención (13%). Cada pregunta acertada recibió un punto. Al final se sumaron los puntos obtenidos y de acuerdo a esta sumatoria se categorizó en buena calidad cuando los aciertos obtenidos fueron de 16 a 20 puntos (81-100%), regular de 11 a 15 puntos (51-80%) y mala cuando fueron menos de 10 aciertos (menos de 50%). Este segundo instrumento se muestra en el anexo 3.

3. Instrumento de evaluación de la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes

Este instrumento fue desarrollado en base a los lineamientos de la NOM-004 del expediente clínico, la NOM-015 de prevención, tratamiento y control de la diabetes y de la GPC de diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y

diabetes mellitus tipo 2 en adultos de primer nivel de atención. Igualmente se presentó con el “membrete de identificación”, posteriormente con cuatro secciones:

- Sección 1. Requerimientos del expediente clínico con respecto a la nota de evolución de la consulta de medicina general, basada en el punto 6.2; y exploración física, basada en los puntos 6.1.2 y 6.2.2. Los requerimientos anteriores además siguen los lineamientos de la GPC de atención al adulto con diabetes en el primer nivel de atención en sus puntos 4.1 y 4.2.
- Sección 2. Valoración de riesgo y complicaciones: dividido en tres secciones con respecto a la detección de datos de riesgo cardiovascular y complicaciones tanto microvasculares como macrovasculares. Para determinar estos datos se utilizaron además de la GPC de atención al paciente con diabetes en el primer nivel, las GPC de prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana, de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención y de diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética.
- Sección 3. Referencia a un segundo nivel: si el paciente cumple con criterios de referencia para ser referido a un segundo nivel de atención de acuerdo a los lineamientos de la NOM-015 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus o la GPC de atención al paciente con diabetes en el primer nivel de atención, se describirá si ésta fue realizada y por qué motivo.
- Sección 4. Evaluación: para realizar la sumatoria de aciertos y clasificar de acuerdo a la sumatoria.

El instrumento se conforma por 50 reactivos divididos por componente en 20 de diagnóstico (40%), 15 evaluaron al médico y 5 al personal de enfermería; 17 de tratamiento (34%), 14 para médicos y 3 para enfermería; además de 10 puntos a evaluar acerca de la aplicación de Normas Oficiales Mexicanas (20%) y 2 reactivos con respecto a la referencia a segundo nivel (6%) con valor de 3 puntos. Estos últimos rubros son exclusivos para el personal médico. Igualmente, se sumaron los puntos obtenidos al evaluar el expediente clínico y de acuerdo a esta sumatoria se dividirá en buena calidad cuando los aciertos obtenidos fueron de 41 a 50 puntos (81-100%), regular de 26 a 40 puntos (51-80%) y mala cuando fueron menos de 25 (menos de 50%). Este tercer instrumento se muestra en el anexo 4.

Los instrumentos generados se pilotearon en una población similar con el fin de corregir errores de interpretación, de secuencia o de contenido. Este piloteo se realizó en el centro de salud T-II “Gabriel Ramos Millán” la segunda y tercera semana de agosto del 2014. Posteriormente se realizaron las correcciones pertinentes principalmente con respecto a la redacción de las preguntas.

Para el inicio de la intervención, se dio una plática informativa a los médicos y enfermeras del centro de salud T-III “San Francisco Culhuacán” en estudio donde se les explicó la justificación y marco conceptual además de los objetivos y el desarrollo de esta intervención. Se entregó un consentimiento informado. Quienes aceptaron participar en este proyecto de intervención firmaron la carta de consentimiento informado. Simultáneamente se les aplicó el instrumento de evaluación previa de conocimientos y habilidades en el personal médico y de enfermería. Para la selección de los expedientes clínicos se revisó en el área de estadística los registros de pacientes de con diagnóstico de primera vez de diabetes tipo 2 en los últimos dos años. Estos fueron los expedientes incluidos en el análisis de la calidad técnica vertida con respecto a diabetes.

Las sesiones propiamente de la intervención educativa fueron en número de cinco y todas se llevaron a cabo en el aula del centro de salud con horario de 12:00 a 14:00 hrs. En la primera sesión, se abordaron de manera conjunta las GPC de diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de diabetes mellitus tipo 2 en adultos y en el adulto mayor vulnerable. En un espacio de tiempo de 2 horas a través de una exposición con apoyo de medios electrónicos se utilizaron ejemplos de situaciones reales tomadas de los expedientes clínicos para poder explicar los objetivos de las citadas guías. Como apoyo de material didáctico se entregó un esquema de tratamiento de las guías americanas de diabetes que a su vez son fundamento y referencia de las Guías de Práctica Clínica vigentes en nuestro país. Al documento impreso se le agregaron los logotipos de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal a modo que pudieran ser colocados en los consultorios sin generar conflicto de intereses.

La segunda sesión detalló la GPC de prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana y contó con la participación del médico especialista

en Medicina Integrada del Adulto y responsable del programa de diabetes en el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE), Miguel Ángel Díaz Aguilera, quién mantuvo la participación activa de los asistentes mediante explicaciones claras apoyándose en diagramas que escribió en el pizarrón. La tercera sesión contó con mayor apoyo de material didáctico para presentar la GPC de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención, puesto que se utilizaron radiografías y fotografías de pies de pacientes con diabetes así como un modelo de un pie para practicar la exploración de pulsos y el uso del monofilamento.

La cuarta sesión contó con un segundo ponente invitado en la persona de la licenciada en optometría Ana Laura Téllez Salazar quien presentó un taller de exploración de fondo de ojo con duración de 90 minutos más 30 de presentación propiamente de la GPC de diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética. Finalmente, la última sesión educativa que trató de las normas oficiales mexicanas del expediente clínico y para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, 004 y 015 respectivamente. Se dirigió la presentación hacia los detalles técnicos que toda nota del médico y de enfermería deben contener que representen la calidad de la atención otorgada al paciente de acuerdo al sistema INDICA de la Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de Salud. Se reforzó el hecho de que todo conocimiento aprendido en estas sesiones educativas debe ser reflejado en el expediente clínico.

Se realizó un seguimiento posterior a la aplicación de la intervención educativa al tercer mes, el 10 de diciembre de 2014, donde se aplicaron los mismos instrumentos al personal que participó y se revisaron los expedientes de los pacientes con diabetes elegidos anteriormente. Lo anteriormente descrito se sustenta en las cartas descriptivas que se muestran en el anexo 5.

Con los resultados obtenidos de las evaluaciones previas y posteriores tanto del personal médico como de enfermería se realizó un análisis a través del cálculo de medidas de tendencia central. El análisis de los expedientes clínicos además de las medidas de tendencia central utilizó un análisis estadístico de apareamiento mediante T-test para

datos apareados el cual evaluó si la diferencia previa y posterior a la intervención fue significativa mediante el cálculo de la aproximación a Z con la prueba de Wilcoxon. Posteriormente, se redactaron resultados y conclusiones que fueron corregidos por la directora y la asesora del proyecto terminal. Al realizar las modificaciones necesarias, se integró el proyecto terminal que fue entregado al Instituto Nacional de Salud Pública.

Consideraciones éticas

El presente proyecto de investigación fue aprobado por la Comisión de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública de acuerdo al Reglamento Interior de la Comisión de Ética publicado en la Reglamentación Académica y Administrativa del Instituto Nacional de Salud Pública. En relación a los participantes se les explicó la importancia y la forma en que se aplicaría la intervención educativa en diabetes por medio de aprendizaje significativo con el fin de autorizar su participación por escrito a través de la carta de consentimiento informado donde se aclaró que no recibiría remuneración alguna (económica u otra) y que podía abandonar en el momento que deseara sin ningún tipo de compromiso o penalización. La carta de consentimiento informado se muestra en el anexo 6.

Resultados y discusión

El día 2 de septiembre de 2014, se realizó la plática introductoria a lo que sería la intervención educativa dirigida al personal médico y de enfermería del centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán" para invitarlos a participar. Se les presentó, como justificación de esta intervención, el impacto de la diabetes en estadísticas internacionales y nacionales de morbilidad y mortalidad haciendo énfasis en los documentos analíticos de la ENSANUT 2012 y en los resultados por entidad federativa; los resultados del DISP realizado en el año 2013 en la localidad de San Francisco Culhuacán; además de la propuesta de la Academia Nacional de Medicina para lograr mitigar la diabetes a través de un proceso continuo de educación del personal de salud con respecto a diabetes. En general, el personal mostró interés en el tema incluso comentando casos clínicos de complicaciones crónicas de diabetes que atienden en su consulta diaria. De un total de 14 médicos y 19 enfermeras adscritos al centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán" dieron su consentimiento informado 9 médicos (64%) y 13 enfermeras (68%), a ellos se

les aplicó la evaluación previa de conocimientos y habilidades acerca de diagnóstico, tratamiento y referencia de diabetes mellitus tipo 2.

La intervención educativa basada en aprendizaje significativo tuvo la primera sesión el día 10 de septiembre con la presentación de las GPC correspondientes a diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención; y la guía que describe las diferencias en el diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus en el adulto mayor vulnerable. Se presentaron las definiciones básicas de lo que respecta a diabetes incluyendo conceptos como daño microvascular, daño macrovascular y complicaciones tanto agudas como crónicas.

En la presentación del tratamiento de diabetes, se utilizaron casos clínicos recabados de los propios expedientes para lograr la participación de los asistentes quienes aportaron su experiencia con respecto a situaciones similares y la manera en que abordaron al paciente en orden de lograr el control metabólico. Para no distraer al personal tomando apuntes de los algoritmos de tratamiento se les entregó por impreso el esquema de tratamiento de las guías americanas de diabetes que a su vez son fundamento y referencia de las Guías de Práctica Clínica vigentes en nuestro país, gesto que agradecieron por el soporte y seguridad para tomar una decisión terapéutica que les representa.

Al personal médico le llamó la atención la utilización de “nuevos medicamentos” *sic.* como los inhibidores selectivos de la enzima DPP-4 como sitagliptina, linagliptina, vildagliptina y saxagliptina. Se les explicó que no son fármacos nuevos, que se encuentran aprobados para su venta en México desde el año 2006 y que desde el año 2012 algunos de estos hipoglucemiantes orales se encuentran disponibles en cuadro básico. Un par de médicos hicieron referencia a los excelentes resultados que tuvieron con su uso incluso en combinación con metformina y/o insulina. La discusión en relación al desabasto de medicamentos se limitó puesto que no es del alcance de esta intervención. Posteriormente, en el taller de insulinas se realizaron prácticas de la técnica subdérmica para la aplicación de la hormona además de que se mostraron agujas de diferentes tamaños dependiendo de la adiposidad del sitio de aplicación. Se detalló claramente el

mecanismo de acción de las principales insulinas razón por la cual su aplicación puede ser cada 12 hrs, cada 24 horas o dependiente de la ingesta calórica, intermedias, de acción prolongada y rápidas respectivamente. Este punto fue el que más dudas generó. El personal médico confesó no sentirse con la habilidad para indicar el uso de insulina y el personal de enfermería desconocía que la medida de la aguja dependía del sitio de aplicación.

Finalmente, el abordaje del paciente adulto mayor y su vulnerabilidad fue recibido con asombro principalmente por los médicos de mayor edad pues expresaron con sus preguntas desconocimiento acerca de los posibles riesgos al paciente por el uso de ciertos medicamentos y la combinación de éstos. En esta primera sesión se contó con asistencia del 100% de médicos y enfermeras que dieron su consentimiento para participar (Asistentes: 9 médicos, 13 del personal de enfermería).

Para la segunda sesión que se llevó a cabo el 11 de septiembre, se contó con la presencia del médico Miguel Ángel Díaz Aguilera quien describió detalladamente la GPC correspondiente al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana. Esta intervención fue caracterizada por un modelo conceptual de la evolución de la enfermedad renal ubicando puntualmente los momentos prioritarios para el cribado de diagnóstico y la referencia para atención en segundo nivel. Es importante destacar que varias de los cuestionamientos hacia el ponente, principalmente por el personal de enfermería, iban dirigidos hacia el tratamiento dietético del paciente específicamente sobre los alimentos restringidos. Se registraron tres inasistencias, un médico y dos enfermeras (Asistentes: 8 médicos, 11 del personal de enfermería).

Al día siguiente, 12 de septiembre, se presentó la tercera sesión con la presentación de la GPC de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético la cual utilizó apoyo didáctico tanto en la presentación electrónica como con modelos físicos. En la presentación, se mostraron fotografías del deterioro del pie del paciente diabético con respecto a la progresión de la neuropatía hasta lograr deformar el pie. Se presentaron las radiografías de esta deformidad. Por otro lado, se utilizó un modelo plástico de un pie donde se le invitó tanto al personal médico como al de enfermería a realizar la exploración

de sensibilidad mediante el uso de monofilamento además de los sitios para la palpación de pulsos en los pies: pedio y tibial posterior. El personal se justificó que cuando no exploran el pie como se debiera es por falta de material (monofilamento) mismo que se le solicitó al director de la unidad quien aseguró solventará esta necesidad. Se ausentaron un médico y una enfermera (Asistentes: 8 médicos, 12 del personal de enfermería).

La cuarta GPC fue la correspondiente al diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética y se llevó a cabo el día 15 de septiembre de 2014. La sesión dio inicio exponiendo las estadísticas de morbilidad y discapacidad por esta complicación, detallando que la ENSANUT 2012 marca que la disminución de la agudeza visual es el primer motivo de consulta en el primer nivel. La segunda parte de la sesión contó con la participación de la licenciada en optometría Ana Laura Téllez Salazar quien presentó un taller de exploración de fondo de ojo donde participaron tanto médicos como enfermeras. Inicialmente en una presentación electrónica se explicaron tanto la técnica para la exploración del ojo como los posibles hallazgos normales y patológicos en el ojo del paciente con diabetes. En esta sesión destacó que quien tuvo mayor participación en el taller de exploración de fondo de ojo fue el personal de enfermería quien expresó siempre querer saber qué se ve cuando se acerca el oftalmoscopio al paciente. Dos médicos y una enfermera no registraron asistencia en esta sesión (Asistentes: 7 médicos, 12 del personal de enfermería).

Para finalizar, el 17 de septiembre de 2014 se llevó a cabo la última sesión educativa que abordó el tema de las Normas Oficiales Mexicanas del expediente clínico y para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, 004 y 015 respectivamente. Se detallaron las características que deben contener tanto la nota del médico como la del personal de enfermería que correspondan a la calidad técnica de la atención otorgada. Se hizo énfasis en detallar el tiempo de evolución de enfermedad, las exploraciones tanto de ojos como de pies, la descripción completa de la terapéutica empleada describiendo el gramaje del medicamento, la posología, la vía y los días de administración de la misma así como la importancia de escribir nombre completo y rubricar al final de la nota. Se insistió en que todo conocimiento aprendido en estas sesiones educativas debe ser reflejado en el expediente clínico. El comentario generalizado de los asistentes fue que hay ocasiones donde se realiza una exploración física completa pero el tiempo es

insuficiente para plasmarlo en la nota. Sin embargo, agradecieron el hecho de haber recibido una actualización a los conocimientos que ya tenían acerca de la diabetes. La presentación de las Normas Oficiales Mexicanas referentes a diabetes significó un componente poco llamativo a los asistentes sin embargo, la justificación de su importancia como el marco legislativo de la práctica médica en orden de fomentar confianza para la práctica médica logró generó inquietud y dudas que se aclararon durante la presentación del tema. Para éste última sesión faltaron un médico y una enfermera (Asistentes: 8 médicos, 12 del personal de enfermería).

Tres meses posteriores a la intervención, el día 10 de diciembre de 2014, se acudió al centro de salud a aplicar la evaluación posterior a la intervención educativa al personal médico y de enfermería que cumplieron con los criterios de inclusión a esta etapa. Para esta segunda medición fueron descartados, de acuerdo a los criterios de exclusión, 3 médicos y 4 enfermeras por motivo de no cumplir con el criterio de asistencia. De este modo, el total de participantes fue de 6 médicos (42%) y 9 enfermeras (47%). Sus características se detallan a continuación:

Tabla 2. Características sociodemográficas del personal médico que cumplió con los criterios de inclusión para la intervención

Médico número	Sexo	Edad	Año Titulación	Nombramiento	Años laborando	Nivel de conocimientos previos	Nivel de conocimientos posteriores
1	Hombre	35	2004	Base	6	Regular	Bueno
2	Mujer	34	2011	Honorarios	2	Regular	Regular
3	Hombre	25	2013	Honorarios	1	Regular	Regular
4	Hombre	46	2010	Honorarios	3	Regular	Regular
5	Mujer	42	2000	Base	8	Regular	Bueno
6	Mujer	35	2005	Base	4	Regular	Regular
PROMEDIO	(♀:50%, ♂:50%)	36.2 Rango 25- 46		(Base: 50%, Honorarios:50%)	4.0	Regular 100%	Regular 67%, Bueno 33%

Fuente: Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Tabla 3. Características sociodemográficas del personal de enfermería que cumplió con los criterios de inclusión para la intervención

Enfermería número	Sexo	Edad	Año Titulación	Nombramiento	Años laborando	Nivel de conocimientos previos	Nivel de conocimientos posteriores
1	Mujer	54	2010	Honorarios	3	Malo	Malo
2	Mujer	23	2012	Honorarios	1	Malo	Regular
3	Hombre	30	2011	Interinato	2	Malo	Malo
4	Mujer	34	2004	Interinato	2	Malo	Regular
5	Mujer	34	2010	Base	3	Malo	Regular
6	Mujer	45	1990	Base	24	Regular	Regular
7	Mujer	25	2013	Honorarios	1	Regular	Regular
8	Mujer	21	2013	Honorarios	1	Malo	Malo
9	Mujer	21	2013	Honorarios	1	Malo	Malo
PROMEDIO	♀:89%, ♂:11%	31.9 Rango 21-54		Base:22%, Interino:22%, Honorarios: 56%	4.2	Malo 78%, Regular 22%	Regular 56%, Malo 44%

Fuente: Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal de enfermería con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Se compararon los valores de la calificación obtenida por los 6 médicos que se sometieron a la intervención educativa acerca de conocimientos de diagnóstico, tratamiento y referencia de los pacientes con diabetes tipo 2 en el primer nivel de atención, antes y después de la intervención educativa. El puntaje promedio de la evaluación inicial fue de 18 mientras que el promedio de la evaluación final fue de 23, regular y buena calidad respectivamente. Se calculó la diferencia del puntaje entre las dos evaluaciones para cada médico.

Tabla 4. Análisis estadístico descriptivo del nivel de conocimiento en diabetes previo y posterior a la intervención en el personal médico

Médico número	Puntaje Pre	Puntaje Pos	Diferencia		Pre Intervención	Pos Intervención
1	20	25	5	Media	18	23
2	19	23	4	Moda	19	23
3	16	21	5	Mediana	18.5	23
4	16	22	6	Máximo	20	25
5	18	24	6	Mínimo	16	21
6	19	23	4			

Fuente: Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Para detallar cual tema de la evaluación fue reforzado con la intervención educativa, se calcularon los promedios de puntajes en la evaluación previa y posterior a la intervención educativa así como en la diferencia de estos promedios. La tabla 5 muestra estos resultados evidenciando que el componente que mayormente se reforzó en los médicos en relación a la mayor diferencia de puntaje fue el rubro de tratamiento seguido por el diagnóstico. La referencia a segundo nivel y lo referente a las NOM tuvieron la misma diferencia menor a las anteriores.

Tabla 5. Diferencia de conocimientos posterior a la intervención educativa en el personal médico presentada por componentes de atención al paciente con diabetes

Médico Número	NOM (n= 2)			Diagnóstico (n= 15)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
1	1	2	1	9	11	2
2	1	2	1	8	9	1
3	1	1	0	7	9	2
4	2	2	0	8	11	3
5	1	1	0	9	12	3
6	2	2	0	8	9	1
Promedio	1.33	1.67	0.33	8.17	10.17	2.00

Médico Número	Tratamiento (n= 9)			Referencia (n= 4)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
1	7	9	2	3	3	0
2	7	9	2	3	3	0
3	6	8	2	2	3	1
4	4	6	2	2	3	1
5	5	8	3	3	3	0
6	6	9	3	3	3	0
Promedio	5.83	8.17	2.33	2.67	3.00	0.33

Fuente: Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Con respecto al personal de enfermería, se incluyeron a 9 sujetos en la intervención educativa acerca de conocimientos de diagnóstico, tratamiento y referencia de los pacientes con diabetes tipo 2 en el primer nivel de atención. Se compararon los valores de la calificación obtenida antes y después de la intervención educativa, 9 (mala calidad) y 11.11 (regular calidad) los promedios de puntajes respectivamente. El nivel de conocimientos de la media fue igual, mala calidad en la evaluación de la pre intervención y regular en la pos intervención. Se calculó la diferencia entre las dos evaluaciones para cada enfermera.

Tabla 6. Análisis estadístico descriptivo del nivel de conocimiento en diabetes previo y posterior a la intervención en el personal de enfermería

Enfermería número	Puntaje Pre	Puntaje Pos	Diferencia		Pre Intervención	Pos Intervención
1	7	9	2	Media	9	11.11
2	10	12	2	Moda	7	9
3	3	5	2	Mediana	8	11
4	10	15	5	Máximo	15	17
5	8	11	3	Mínimo	3	5
6	15	17	2			
7	15	15	0			
8	7	9	2			
9	6	7	1			

Fuente: Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal de enfermería con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

De la misma forma que con el personal médico, se calcularon los promedios de los resultados de cada evaluación así como de la diferencia entre ellas. Se identificó que el componente mayormente reforzado fue el referente a tratamiento. Lo relacionado a diagnóstico y referencia del paciente con diabetes a un segundo nivel de atención tuvo la misma diferencia. La tabla 7 muestra esta diferencia de conocimientos por componente.

Tabla 7. Diferencia de conocimientos posterior a la intervención educativa en el personal de enfermería presentada por componentes de atención al paciente con diabetes

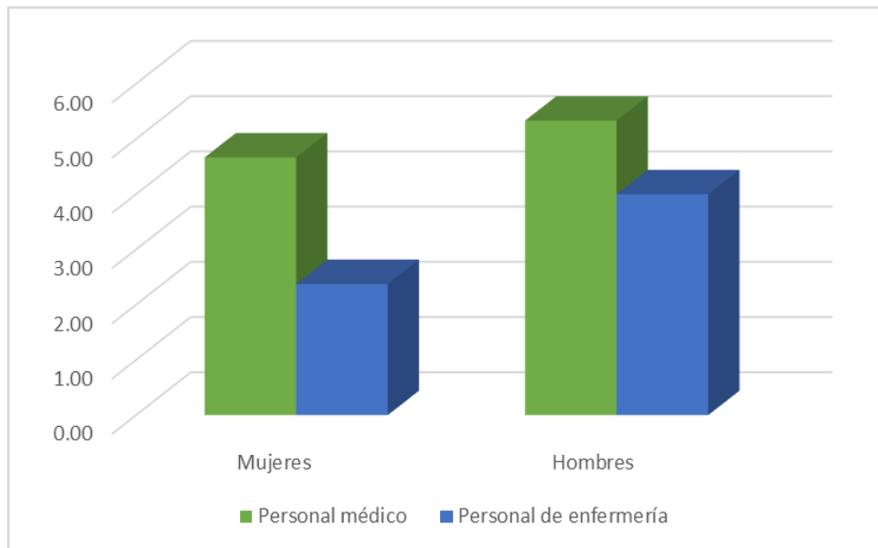
Enfermera Número	Diagnóstico (n= 13)			Tratamiento (n= 3)			Referencia (n= 4)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
1	5	6	1	1	2	1	1	1	0
2	9	9	0	1	2	1	0	1	1
3	2	2	0	0	2	2	1	1	0
4	6	8	2	1	3	2	3	4	1
5	7	7	0	0	3	3	1	1	0
6	10	10	0	2	3	1	3	4	1
7	11	11	0	1	1	0	3	3	0
8	6	6	0	0	2	2	1	1	0
9	4	4	0	1	2	1	1	1	0
Promedio	6.67	7.00	0.33	0.78	2.22	1.44	1.56	1.89	0.33

Fuente: Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal de enfermería con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Se evaluó a médicos y enfermeras comparativamente por otras características, como edad, sexo y tipo de nombramiento. Con respecto a la diferencia por género, la diferencia de conocimientos posterior a la intervención educativa promedio del personal médico de sexo femenino fue de 4.67 mientras que el personal masculino tuvo una diferencia de 5.33. En el caso del personal de enfermería, la diferencia promedio de las mujeres fue de 2.38 y el de los hombres fue de 4. De este modo, en ambos grupos la diferencia de

conocimientos adquiridos con respecto a diabetes fue mayor en el sexo masculino que en el femenino.

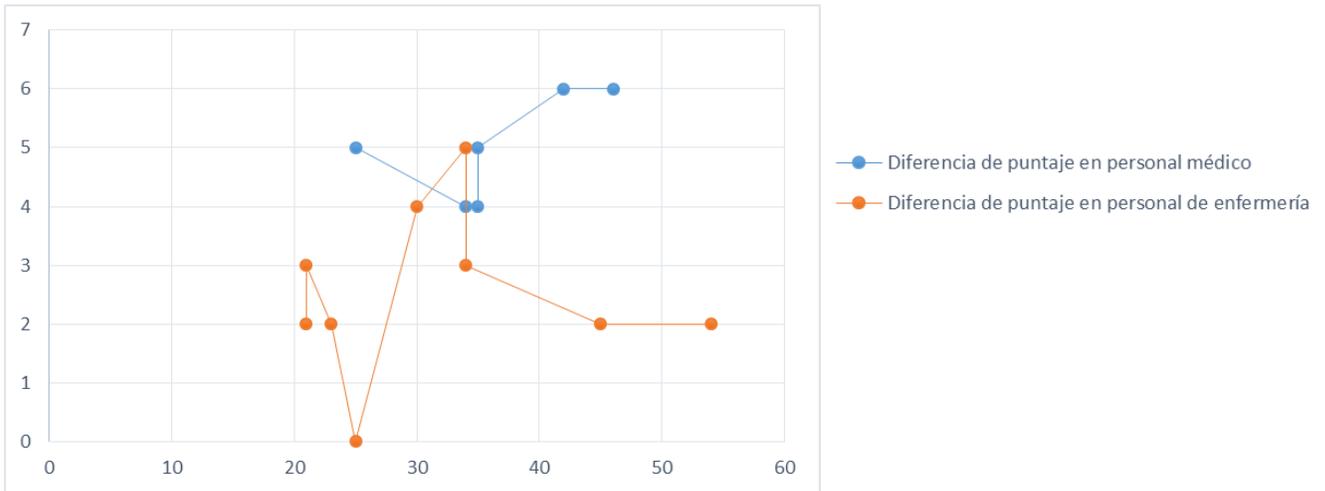
Gráfica 4. Diferencia de conocimientos generales de atención a diabetes posterior a la intervención educativa en el personal médico y de enfermería por sexo



Fuente: Instrumentos de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico y de enfermería con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Para el caso de la edad, se comparó en el personal médico y de enfermería la diferencia de puntajes en relación a su edad. El promedio de edad de los seis médicos participantes fue de 36.2 años con un rango de 25 a 46 años. La gráfica 4 muestra que a mayor edad, mayor diferencia de conocimientos y habilidades con respecto al manejo de diabetes. En el caso del personal de enfermería, el promedio de edad de los 9 participantes fue de 31.9 años con un rango de 21 a 54 años. El mayor cambio de conocimientos y habilidades en el personal de enfermería fue en la cuarta década de la vida, entre los 30 y 34 años de edad. A diferencia de los médicos, la diferencia de conocimientos y habilidades adquiridas presentó una tendencia a disminuir conforme avanza la edad.

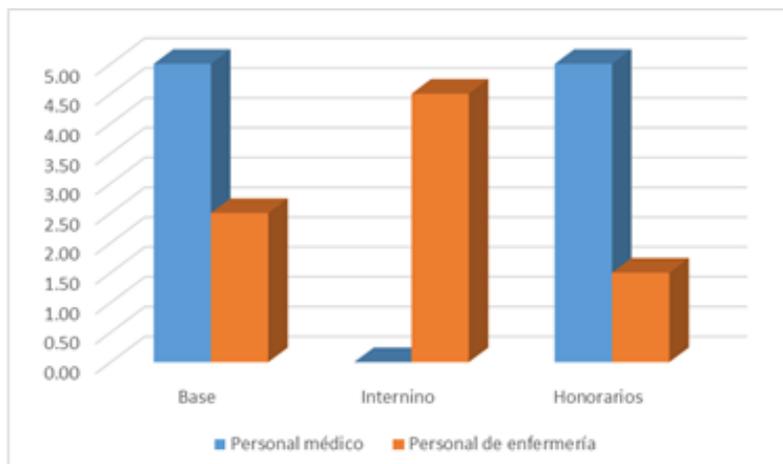
Gráfica 5. Diferencia de conocimientos posterior a la intervención educativa en el personal médico y de enfermería en relación a su edad



Fuente: Instrumentos de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico y de enfermería con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Finalmente por tipo de nombramiento, se calculó la diferencia promedio de conocimientos y habilidades de médicos y enfermeras tanto de base, como interinos y de honorarios. Se comparó esta diferencia y se demostró que en el caso de los médicos, el cambio de conocimientos y de habilidades con respecto a diabetes fue la misma en personal de base y honorarios mientras que en el personal de enfermería, el personal interino tuvo una mayor diferencia seguido por el personal de base mientras que el personal de honorarios tuvo la menor diferencia.

Gráfica 6. Diferencia de conocimientos generales en diabetes posterior a la intervención educativa en el personal médico y de enfermería en relación a su tipo de contratación



Fuente: Instrumentos de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico y de enfermería con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel en diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

En el apartado de la calidad técnica vertida en el expediente clínico, se evaluaron 30 expedientes de médicos y enfermeras que participaron en la intervención educativa. Se compararon las medias de la calificación obtenida por la calidad en las notas del personal médico y de enfermería antes y después de la intervención educativa, 20.77 que corresponde a mala calidad y 28.63 que corresponden a regular calidad respectivamente. Posteriormente se calculó la diferencia entre las dos evaluaciones.

Tabla 8. Resultados de la evaluación de la calidad técnica vertida en el expediente clínico

No.	Puntaje Pre	Puntaje Pos	Diferencia de puntajes	Diferencia ordenada	Orden positivo	No.	Puntaje Pre	Puntaje Pos	Diferencia de puntajes	Diferencia ordenada	Orden positivo
1	23	35	12	-3	0	16	6	15	9	9	11
2	18	28	10	-1	0	17	22	34	12	9	12
3	14	19	5	-1	0	18	25	40	15	9	13
4	26	29	3	0	0	19	38	38	0	10	14
5	27	27	0	0	0	20	34	43	9	11	15
6	16	32	16	1	1	21	22	25	3	12	16
7	13	12	-1	3	2	22	26	31	5	12	17
8	11	29	18	3	3	23	33	36	3	13	18
9	8	17	9	3	4	24	19	26	7	14	19
10	27	35	8	3	5	25	27	28	1	14	20
11	31	30	-1	5	6	26	33	30	-3	15	21
12	24	27	3	5	7	27	16	22	6	16	22
13	17	28	11	6	8	28	21	34	13	16	23
14	13	27	14	7	9	29	7	21	14	18	24
15	12	28	16	8	10	30	14	33	19	19	25
						Media	20.77	28.63			
						Moda	27	28			
						Mediana	21.5	28.5			
						Mínimo	6	12			
						Máximo	38	43	Diferencia de puntajes	Diferencia ordenada	Orden positivo
						Suma		236	236	325	
						Media de la diferencia (đ)		7.87			
						Desviación estándar (S)		6.23			
						Varianza (S²)		38.81			

Grados de libertad (n-1)	29
Error estándar (EE= $\sqrt{S^2/n}$)	1.14
Estadístico de contraste t (t= \bar{d}/EE)	6.90
p	< 0.0005

Cálculo de intervalos: $\bar{d} \pm t_{29;0.0005} \times EE$

- Límite superior: $\bar{d} + t_{29;0.0005} \times EE = 7.87 + 3.659 \times 1.14 = 12.04$
- Límite inferior: $\bar{d} - t_{29;0.0005} \times EE = 7.87 - 3.659 \times 1.14 = 3.69$

Fuente: Instrumento de evaluación de la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

La prueba t para datos apareados demostró que la calificación obtenida en la evaluación de los expedientes clínicos pos intervención incrementó significativamente (t= 6.90, p<0.0005). Después de participar en la intervención educativa se produjo un incremento medio en las calificaciones obtenidas de $\bar{d}= 7.87$ puntos y la magnitud muestra que el intervalo de confianza abarca desde 3.69 hasta 12.04 puntos.

$$Z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \quad Z = \frac{325 - \frac{30(30+1)}{4}}{\sqrt{\frac{30(30+1)(2[30]+1)}{24}}} \quad Z = 1.9025$$

Riesgo α	0.10	0.05	0.025	0.01
Desvío Z_{α} Prueba bilateral	1.65	1.96	2.58	3.29
Desvío $Z_{2\alpha}$ Prueba unilateral	1.28	1.65	2.33	3.09

(Z= 1.9025, p<0.05)

Finalmente, la prueba de Wilcoxon para aproximación a Z determinó que posterior a la intervención educativa, los expedientes clínicos tuvieron un incremento significativo (Z= 1.9025, p<0.05) de la calidad técnica vertida con respecto a diagnóstico, tratamiento y referencia a segundo nivel en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

La tabla 9 describe de manera general la calidad técnica vertida por parte tanto del personal médico como de enfermería, en los expedientes evaluados en relación al componente que mayormente fue reforzado: Normas Oficiales Mexicanas, diagnóstico, tratamiento y referencia de pacientes con diabetes tipo dos. Se comparó la diferencia de los resultados previos y posteriores a la intervención educativa por cada uno de los componentes determinando que el componente que más se reforzó fue el de tratamiento.

Tabla 9. Evaluación de la calidad técnica vertida en el expediente clínico por componentes posterior a la intervención educativa tanto en el personal médico como de enfermería (Fragmento)

	NOM (n= 10)			Diagnóstico (n= 20)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
Promedio	5.27	6.97	1.70	7.77	9.83	2.07

	Tratamiento (n= 18)			Referencia (n=2)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
Promedio	7.27	10.57	3.30	0.47	1.27	0.80

Fuente: Instrumento de evaluación de la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

La participación del médico en el abordaje al paciente con diabetes tipo 2 abarca el diagnóstico, tratamiento y la referencia a segundo nivel además del conocimiento de la normatividad vigente en el país. Posterior a la intervención educativa el componente que mayormente se reforzó fue el de tratamiento.

Tabla 10. Diferencia de la calidad técnica vertida en el expediente clínico por componentes posterior a la intervención educativa en el personal médico (Fragmento)

	NOM (n= 10)			Diagnóstico (n= 15)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
Promedio	5.27	6.97	1.70	4.33	5.47	1.13

	Tratamiento (n= 14)			Referencia (n=3)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
Promedio	6.57	8.80	2.23	0.47	1.27	0.80

Fuente: Instrumento de evaluación de la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Para el caso de enfermería, se evaluaron los componentes correspondientes a diagnóstico y tratamiento de acuerdo a lo que refieren las Guías de Práctica Clínica. Para el rubro de diagnóstico se evaluó la presencia de los valores de somatometría en la nota médica mientras que en el contexto de tratamiento, se evaluó la presencia de indicaciones con respecto a ofertar vacunación, cuidados de pie e intervención en adicciones. Se encontró una mayor diferencia posterior a la intervención en lo referente a tratamiento como se muestra en la tabla 11.

Tabla 11. Diferencia de la calidad técnica vertida en el expediente clínico por componentes posterior a la intervención educativa en el personal de enfermería (Fragmento)

	Diagnóstico (n= 5)			Tratamiento (n= 3)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
Promedio	3.43	4.37	0.93	0.70	1.77	1.07

Fuente: Instrumento de evaluación de la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes. Centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán", 2014.

Los datos completos de las tres tablas que muestran la evaluación de la calidad técnica vertida en el expediente clínico posterior a la intervención educativa por el personal médico y de enfermería, se muestran en el anexo 7.

Discusión y conclusiones

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012³³ en materia de salud consideró que para lograr las condiciones básicas que generen calidad de vida se necesita posicionar a la calidad en la agenda permanente del Sistema Nacional de Salud. De esta manera como parte de la estrategia para prestar servicios de calidad, eficientes y seguros se impulsó la

utilización de las Guías de Práctica Clínica como parte del desarrollo de instrumentos de planeación, gestión y evaluación para el Sistema Nacional de Salud, y se integraron en el “Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica”³⁴. El objetivo de este estudio fue la aplicación de estas guías es contribuir a mejorar la calidad de la toma de decisiones clínicas promoviendo atención médica segura y efectiva tal y como lo recomienda la Academia Nacional de Medicina en su documento de postura para mitigar sobre las acciones requeridas para mitigar el impacto social de la diabetes en México.

La evaluación del conocimiento y habilidades con respecto a criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a un segundo nivel de diabetes en el personal del centro de salud T-III “San Francisco Culhuacán”, fue regular y mala en médicos y enfermeras respectivamente. Este trabajo pone de manifiesto que el personal médico y de enfermería desconocen o su conocimiento acerca de las Guías de Práctica Clínica es insuficiente por tal razón se estandarizaron los criterios de atención al paciente con diabetes. El abordaje de la intervención por medio de aprendizaje significativo motivó al personal y logró que identificara cada componente de la intervención con sus actividades diarias logrando una participación activa lo cual se vio reflejado en un cambio de conocimientos y habilidades. Cabe destacar que el componente de tratamiento de diabetes fue el que mostró mayor cambio en la evaluación posterior a la intervención tanto en médicos como en el personal de enfermería quienes elevaron su nivel de conocimiento a bueno y regular respectivamente.

La calidad del expediente clínico es fundamental no solo en la atención del paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 si no en la práctica médica en general y que forma parte de las estrategias de control de diabetes en todos los niveles de atención. Sin embargo, no hay evidencia bibliográfica nacional o internacional suficiente que aporte un punto de comparación en relación a la calidad técnica del expediente clínico con respecto a la atención del paciente con diabetes. En el personal médico y de enfermería se generó un cambio de conocimientos y habilidades que elevó la calidad del expediente clínico significativamente ($t= 6.90$, $p<0.0005$) principalmente en el componente de tratamiento que puede otorgar tanto el médico como el personal de enfermería manteniendo el abordaje integral al paciente con diabetes.

Recomendaciones

Este trabajo demostró que una intervención educativa basada en aprendizaje significativo generó un cambio significativo en la calidad de la atención al paciente con diabetes en el primer nivel de atención. Además pone en evidencia la factibilidad para ser replicada por su bajo costo y su efectividad. Se recomienda que el personal del centro de salud tenga acceso a programas de capacitación en materia de diabetes que los involucre en la aplicación de las Guías de Práctica Clínica donde participen coordinadamente los niveles de atención. El centro de salud en el proceso de evaluación de la calidad del expediente clínico debe identificar los puntos deficientes en relación a la atención al paciente con diabetes para poder reforzarlos con una intervención educativa que se base en aprendizaje significativo. Además la unidad de primer nivel debe obtener el compromiso del personal mediante la oferta de estímulos que pueden ser reconocimientos académicos con valor curricular. La jurisdicción sanitaria debe apoyar en el desarrollo de la capacitación con acciones que van desde conseguir el espacio para llevar a cabo la intervención, aportar los recursos materiales para aplicar las evaluaciones o con la presencia de expertos en el tema que actualicen al personal médico y de enfermería en el tema de diabetes mellitus tipo 2. De la misma forma se recomienda la coordinación de todos los niveles de atención (secretaría de salud local, jurisdicción sanitaria, centro de salud y médico de primer contacto) a través de un plan de evaluación de la calidad vertida en el expediente clínico por el personal médico y de enfermería con respecto los conocimientos y habilidades en materia de diabetes, que además asegure el seguimiento de las modificaciones necesarias en la atención médica del paciente crónico.

Limitaciones del estudio

Haber utilizado una muestra no probabilística, más bien por conveniencia, no permite inferir los resultados a otra población con las mismas características. Propiamente de la intervención, no se averiguaron los motivos por los cuales el personal decidió no participar por lo que se perdió la oportunidad de identificar la percepción del personal con respecto a las capacitaciones de actualización en problemas de salud pública como la diabetes mellitus tipo 2. Por otro lado, tampoco se investigó acerca de participación reciente o antigua en capacitaciones de actualización del tema en estudio que pudieran representar mayor y mejor conocimiento del tema en relación a lo adquirido en la educación de

pregrado además de que en el personal que hubiera sido previamente capacitado sería de esperarse una mejor habilidad para el abordaje de la diabetes en el primer nivel de atención.

Si bien se evaluó al componente de referencia a un segundo nivel de atención no se identificó la causa de la referencia en orden de conocer si ésta fue con motivo de prevención apoyo diagnóstico, tratamiento o incluso alguna complicación que requiriera de atención de urgencia consecuencia de no lograr llevar al paciente a metas de control terapéutico siendo un indicador de una mala calidad en la atención otorgada al paciente con diabetes en el primer nivel de atención.

Bibliografía

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 6th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013. <http://www.idf.org/diabetesatlas>
2. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México 2012. <http://ensanut.insp.mx>
3. INEGI: Consulta Interactiva de Datos, Defunciones Generales, Causas Detalladas CIE y Lista Mexicana de Enfermedades. <http://www.inegi.org.mx>
4. Plan Mundial Contra La Diabetes 2011-2021. Federación Internacional De Diabetes. Bruselas, Bélgica 2011.
5. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México 2012. <http://ensanut.insp.mx>
6. Flores -Hernández S, Reyes-Morales H, Villalpando S, Reynoso-Noverón N, Hernández-Ávila M. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control. ENSANUT 2012, evidencia para la política pública en salud. Instituto Nacional de Salud Pública. México 2012.
7. Membreño Mann J, Zonana Nacach A. Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. Causas, complicaciones y mortalidad. Rev Med IMSS 2005;43 (2):97-101
8. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2000. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México 2000. <http://ensanut.insp.mx>
9. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa. Distrito Federal. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México 2013. <http://ensanut.insp.mx>
10. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México 2006. <http://ensanut.insp.mx>
11. The International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the diagnosis of Diabetes. Diabetes Care 2009; 32: 1327-34.
12. Preventive Foot Care in People With Diabetes. American Diabetes Association. Diabetes Care, Vol 26, Supplement 1, January 2003. S78-s79.
13. Gagliardino JJ, et al. Evaluación de la calidad de la asistencia al paciente diabético en América Latina. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 10(5): 309-317, 2001
14. Toledano J. C, Avila J. L, García J. S, Gómez G. H. Determinantes de adherencia terapéutica y control metabólico en pacientes ambulatorios con Diabetes mellitus tipo 2. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas 2008; 399-17.
15. The Expert Committee on the Diagnosis and Clasification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997;20:1103-1197.
16. Boletín de la Organización Mundial de la Salud 2011;89:90–91.

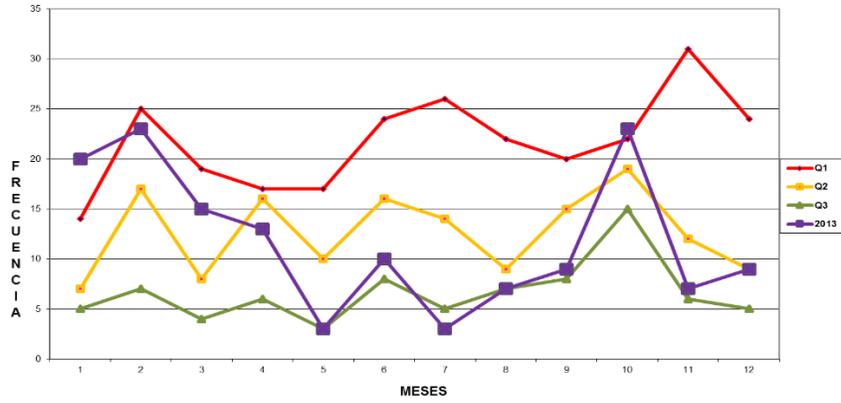
17. Domínguez-Ruiz M, Calderón-Márquez MA, López-Portillo A. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en una población mexicana. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes. Vol. 3, Núm. 1 (Versión digital) Bogotá D.C, Enero - Marzo 2013. Págs. 397-406
18. Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP, Reynoso-Noverón N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. Salud Publica Mex 2013;55 supl 2:S129-S136
19. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. Organización Mundial de la Salud, 2004.
20. Puente-Silva FG. Adherencia terapéutica: implicaciones para México. XXIII Consejo regional latinoamericano y del Caribe de salud mental. 1ra edición congreso de internacional de psicología en Acapulco:1-93.
21. Puente Silva, F. Adherencia Terapéutica. Implicaciones para México. Consejo Regional Latinoamericano y del Caribe de Salud Mental. México, 1985.
22. D'Anello Koch S. Instrumento para medir variables psicosociales asociadas al cumplimiento del tratamiento médico. MedULA, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. Vol. 15. Nº 1. 2006. Mérida. Venezuela.
23. Arredondo A, De Icaza E. Costos de la diabetes en América Latina: evidencias del caso mexicano. Value in health 2011;4: S85-S88.
24. Aguilar-Salinas CA, Hernández-Jiménez S, Rivera-Dommarco J, Hernández-Ávila M, Gómez Pérez FJ, Ruelas E. Conclusiones de la toma de postura de la Academia Nacional de Medicina sobre las acciones requeridas para mitigar el impacto social de la diabetes en México. Cien propuestas de para generar políticas públicas. Academia Nacional de Medicina. México, 2014.
25. World Health Organization. Global Action plan for the prevention and control of non communicable diseases 2013-2020. Disponible en: www.who.int
26. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
27. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus
28. Ausubel, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H. Psicología Educativa: Un punto de vista cognitivo, Editorial Trillas: México, 1983.
29. Conferencia pronunciada en el Simposio de Psicología del Aprendizaje y Desarrollo Curricular, celebrado en septiembre de 1986 en Oviedo y organizado por la Subdirección General de Formación del Profesorado y la Dirección Provincial del Ministerio de Educación y Ciencia, España.
30. Reporte de Mortalidad 2013. Subdirección de Epidemiología de la Jurisdicción Coyoacán. Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. 2013
31. S M Haffner, R D'Agostino, Jr, L Mykkänen, R Tracy, B Howard, M Rewers, J Selby, P J Savage, and M F Saad. Insulin sensitivity in subjects with type 2 diabetes. Relationship to

cardiovascular risk factors: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetes Care* April 1999 22:4 562-568; doi:10.2337/diacare.22.4.562 1935-5548

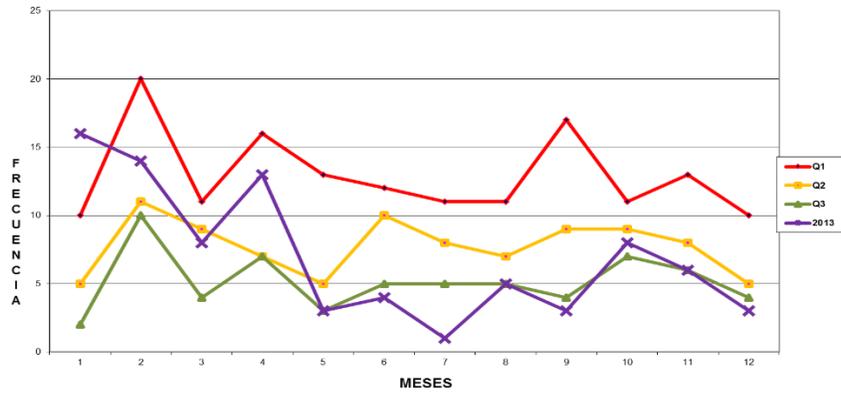
32. Flores-Hernández S, Reyes-Morales H, Villalpando S, Reynoso-Noverón N, Hernández-Ávila M. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control. Documentos analíticos de la ENSANUT 2012. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos. México 2012. <http://ensanut.insp.mx>
33. Disponible en: http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf
34. Disponible en: http://www.cenetec.gob.mx/spry/v2/catalogoGPC_v2.2.html

Anexo 1. Canales endémicos de diabetes del 2008 al 2013

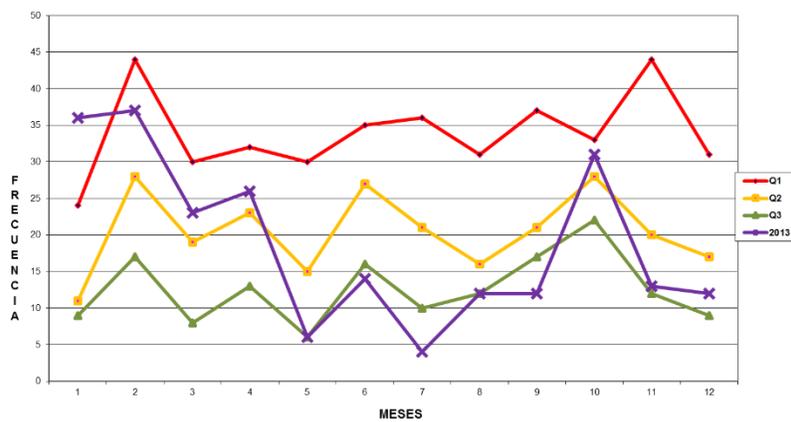
**CANAL ENDEMICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2
EN MUJERES
2008 -2013**



**CANAL ENDEMICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2
EN HOMBRES
2008 -2013**



**CANAL ENDEMICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2
TOTAL
2008 -2013**



Anexo 2. Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal médico con respecto a diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuentes

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA



"ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REFERENCIA A SEGUNDO NIVEL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 POR PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA MEDIANTE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN UN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN"

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y HABILIDADES EN EL PERSONAL MÉDICO CON RESPECTO A CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REFERENCIA A UN SEGUNDO NIVEL EN DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES

Folio _____ Lugar _____ Fecha ____/____/____ Tipo de evaluación (Pre Evaluación) (Post Evaluación)

Nombre _____ Edad _____ Sexo (M) (F)

Año de titulación _____ Tipo de nombramiento (Base) (Interino) (Confianza) (Contrato) Años laborando en la institución _____

Indicaciones. Tache la respuesta correcta.

Sección 1. Normas oficiales mexicanas con respecto a expediente clínico y atención al paciente con diabetes.

- ¿Cuál es el orden de la historia clínica en el expediente clínico?
 - Interrogatorio, exploración física, resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete; diagnósticos, pronóstico, indicación terapéutica.
 - Interrogatorio, resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, exploración física, gabinete; diagnósticos, indicación terapéutica, pronóstico.
 - Interrogatorio, exploración física, resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete; indicación terapéutica, diagnósticos, pronóstico.
 - Exploración física, interrogatorio, resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete; indicación terapéutica, diagnósticos, pronóstico.
- Con respecto a diabetes ¿Qué se debe interrogar en la historia clínica?
 - Tiempo de tratamiento, terapéutica actual, antecedentes heredofamiliares, presencia de complicaciones.
 - Tiempo de evolución, terapéutica actual y antigua, antecedentes heredofamiliares, presencia de complicaciones.
 - Tiempo de evolución de diabetes, terapéutica antigua, índice de masa corporal, resultados de últimos laboratorios.
 - Antecedentes heredofamiliares, resultados de últimos laboratorios, terapéutica actual, tiempo de evolución.
- En las personas con glucosa anormal en ayuno ¿Qué se recomienda de primera intención?
 - Iniciar terapia con metformina
 - Intervención no farmacológica
 - Iniciar insulino terapia
 - Referencia a un segundo nivel
- En la exploración física de pies, las siguientes son alteraciones por neuropatía excepto:
 - Presencia de lesiones ulceradas
 - Alteraciones en temperatura
 - Alteración en sensibilidad y pulsos
 - Micosis plantar o ungüeval
- ¿Con qué frecuencia debe realizarse la medición de perfil de lípidos, hemoglobina glucosilada y examen general de orina?
 - Cada tres meses
 - Cada seis meses
 - Al menos una vez al año
 - Cada mes

Sección 2. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en el Primer Nivel de Atención

- Las siguientes son acciones específicas de prevención en salud para diabetes tipo 2, excepto:
 - Educación para la salud: folletos, revistas y boletines, entre otros.
 - Uso de medicamentos hipoglucemiantes orales: biguanidas, sulfonilureas, entre otros.
 - Promoción de la salud: corrección de factores dentro del estilo de vida.
 - Prevención y corrección de obesidad: dietas con bajo contenido graso y azúcares refinados.
- ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de diabetes mellitus tipo 2?
 - Glucosa plasmática en ayuno >124 mg/dl, glucosa plasmática casual >200 mg/dl en presencia de poliuria, polidipsia, polifagia; hemoglobina glucosilada >6.5%
 - Glucosa plasmática en ayuno >130 mg/dl, glucosa plasmática casual >180.
 - Glucosa plasmática en ayuno >126 mg/dl, glucosa plasmática casual >200 mg/dl en presencia de poliuria, polidipsia, polifagia; hemoglobina glucosilada >6.5%
 - Glucosa plasmática en ayuno >110 mg/dl, glucosa plasmática casual >200 mg/dl en paciente asintomático hemoglobina glucosilada >6.5%.
- ¿Cuándo se debe agregar un segundo fármaco antidiabético?
 - Cuando la monoterapia insulínica a dosis máximas no alcanza metas de control en un periodo de 3 a 6 meses
 - Cuando la monoterapia no insulínica a dosis máximas no alcanza metas de control en un periodo de 3 a 6 meses
 - Cuando la monoterapia no insulínica a dosis máximas no alcanza metas de control en un periodo de 12 meses
 - Cuando la terapia combinada a dosis máximas no alcanza metas de control en un periodo de 3 a 6 meses
- ¿Cuándo se debe iniciar insulino terapia con o sin otros fármacos?
 - Ante la persistencia de glucosa posprandial elevada.
 - Ante la persistencia de glucosa en ayuno elevada.
 - Ante la falla de antidiabéticos orales combinados.
 - Ante la falla de antidiabéticos orales a dosis máximas.
- ¿Cuál es la forma correcta de combinar fármacos antidiabéticos?
 - Que tengan el mismo mecanismo de acción
 - Que tengan diferente mecanismo de acción logrando sinergia
 - Combinar solo antidiabéticos orales
 - Combinar cualquier antidiabético oral con insulina

11. ¿Cuáles son las metas de control metabólico del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2?

- Glucosa de ayuno entre 100-130 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 6.5%
- Glucosa de ayuno entre 70-126 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 7%
- Glucosa de ayuno entre 70-130 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 7%
- Glucosa de ayuno entre 70-130 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 6.5%

12. Los siguientes son criterios de referencia al segundo y tercer nivel de atención en diabetes mellitus tipo 2, excepto:

- Quando es necesario iniciar terapia con insulina.
- No alcanzar metas de control a pesar de tratamiento farmacológico.
- En presencia de complicaciones agudas.
- Requerimiento de intensificación de la terapia con insulina.

Sección 3. Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor Vulnerable

13. ¿Cuál es la caracterización (o identificación) del adulto mayor vulnerable con diabetes mellitus?

- Adulto mayor con la presencia de al menos un síndrome geriátrico.
- Adulto mayor con alto riesgo de perder su autonomía funcional e independencia.
- Todo adulto mayor residente de asilo y con pobre apoyo social.
- Todo adulto mayor con alteración cognoscitiva y aislamiento.

14. ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso con respecto a la relación de diabetes con síndromes geriátricos en el adulto mayor vulnerable?

- La diabetes se asocia con bajo desempeño en la memoria semántica y en la velocidad de percepción.
- La diabetes es un factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular relacionándose con el deterioro cognitivo.
- La diabetes en el adulto mayor se asocia con bajo desempeño en la memoria episódica y de trabajo.
- La evolución crónica y niveles elevados de hemoglobina glucosilada se asocian a deterioro cognoscitivo.

15. ¿Cuáles son las metas de tratamiento en adultos mayores con una o dos enfermedades crónicas coexistentes?

- Hemoglobina glucosilada <7.5%, glucosa en ayuno de 90-130 mg/dl
- Hemoglobina glucosilada <7.5%, glucosa en ayuno de 90-130 mg/dL
- Hemoglobina glucosilada entre 7.6 y 8.5%, glucosa en ayuno de 136-165 mg/dl
- Hemoglobina glucosilada <7%, glucosa en ayuno de <126 mg/dl

16. ¿Cuál es el fármaco de primera línea recomendado para el tratamiento de diabetes mellitus en el adulto mayor?

- Metformina
- Glibenclamida
- Clorpropamida
- Pioglitazona

17. Las siguientes son características del adulto mayor para individualizar el tratamiento, excepto:

- Estado cognoscitivo
- Grado de funcionalidad
- Comorbilidades
- Nivel socioeconómico

Sección 4. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana

18. ¿En pacientes adultos, cuáles son los factores de riesgo de susceptibilidad y progresión de la enfermedad renal crónica?

- Hiper glucemia e hipertensión
- Obesidad y sobrepeso
- Tabaquismo y alcoholismo
- Dietas hiperprotéicas

19. ¿Cómo se evalúa de manera sistemática la función renal?

- Medición de la creatinina sérica.
- Estimación de la tasa de filtración glomerular.
- Evaluar la presencia de marcadores de daño renal (albuminuria-proteinuria)
- Todas las anteriores

20. ¿Cuáles son las principales estrategias farmacológicas de la nefroprotección en pacientes con daño renal temprano?

- Uso de IECA o ARA ante presencia de albuminuria.
- Uso de Ácido Acetilsalicílico ante aumento de creatinina.
- Uso de IECA o ARA ante aumento de creatinina.
- Uso de Ácido Acetilsalicílico ante presencia de albuminuria.

21. ¿Qué alteración metabólica provoca mayor deterioro de la función renal y progresión hacia la falla renal termina?

- Hipertensión
- Hiper glucemia
- Hiperuricemia
- Dislipidemia

22. Las siguientes son recomendaciones para la referencia ordinaria al nefrólogo en el caso de pacientes con enfermedad renal crónica temprana, excepto:

- Proteinuria (>1000 mg/día) sin síndrome nefrótico.
- Caida de la tasa de filtración glomerular (>15% en 12 meses).
- Anemia inexplicada (<11.0 g/dL).
- Sospecha de falla renal aguda.

Sección 5. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento oportuno del Pie Diabético en el Primer Nivel de Atención

23. Las siguientes acciones forman parte de las acciones específicas para la prevención de pie diabético, excepto:

- Automonitoreo de la glucosa principalmente posprandial.
- Capacitar al personal de salud sobre el riesgo del pie con historia previa de úlceras.
- Derivar a los pacientes con claudicación significativa positivo para evaluación vascular.
- Realizar actividad física combinada aerobia y anaerobia al menos 150 minutos por semana.

24. ¿En qué momento de la evolución de diabetes mellitus tipo 2 es adecuado iniciar las acciones de detección oportuna?

- Al momento en que se diagnostica diabetes tipo 2.
- Cuando no se han logrado las metas de control metabólico más de 6 meses de tratamiento farmacológico.
- Cuando hay presencia de heridas con sospecha de infección en pie.
- Cuando se presenta pérdida de sensación, anomalías estructurales o antecedentes de complicaciones del pie.

25. ¿Cuáles son los criterios para detección inicial de enfermedad arterial periférica?

- Alteración en los pulsos pedios y tabaquismo.
- Claudicación intermitente e hiper glucemia.
- Claudicación intermitente y alteración en pulsos pedios.
- Claudicación intermitente y tabaquismo.

26. ¿Cuál es el tratamiento más adecuado del pie diabético?
- Referencia a especialista a todo paciente con pie diabético.
 - Educación del paciente, autocuidado de los pies y el control de la glucemia.**
 - Antibiótico a toda herida que se presente en el pie.
 - Las lesiones clínicamente sin infección no deben tratarse con terapia antibiótica.
27. ¿Cuál es la indicación de envío inmediato al segundo nivel de atención?
- Infección para debridar.**
 - Para toma de radiografía.
 - Deformidad para corrección.
 - Presencia de callosidades.

Sección 6. Diagnóstico y Tratamiento de Retinopatía Diabética

28. Los siguientes son factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de la retinopatía diabética, excepto:
- Mal control glucémico
 - Dislipidemia (LDL >100 mg/dl)
 - Obesidad
 - Ser adulto mayor**
29. ¿Cuándo se debe realizar examen de agudeza visual y de la retina?
- Al momento de diagnóstico y cada 6 meses.
 - Al momento de diagnóstico y cada año.**
 - Al momento de diagnóstico y cada año si hay daño retiniano.
 - Cada año a partir del momento del diagnóstico.
30. Los siguientes son criterios de referencia a tercer nivel de atención, excepto:
- Cuando requiere tratamiento láser.**
 - Desprendimiento de retina
 - Hemorragia vítrea
 - Edema macular con componente traccional

Sección 7. Evaluación

Sumatoria	Interpretación	
		0 - 15 puntos
	16 - 24 puntos	Regular
	25 - 30 puntos	Bueno

Anexo 3. Instrumento de evaluación del conocimiento y habilidades en el personal de enfermería con respecto a diabetes mellitus y sus complicaciones más frecuente

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA



"ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REFERENCIA A SEGUNDO NIVEL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 POR PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA MEDIANTE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN UN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN"

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y HABILIDADES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA CON RESPECTO A CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REFERENCIA A UN SEGUNDO NIVEL EN DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES

Folio _____ Lugar _____ Fecha ____/____/____ Tipo de evaluación (Pre Evaluación) (Post Evaluación)

Nombre _____ Edad _____ Sexo (M) (F)

Año de titulación _____ Tipo de nombramiento (Base) (Interino) (Confianza) (Contrato) Años laborando en la institución _____

Indicaciones. Tache la respuesta correcta.

Sección 1. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención

1. Las siguientes son acciones específicas de prevención en salud para diabetes tipo 2, excepto:

- Educación para la salud: folletos, revistas y boletines, entre otros.
- Uso de medicamentos hipoglucemiantes orales: biguanidas, sulfonilureas, entre otros.**
- Promoción de la salud: corrección de factores dentro del estilo de vida.
- Prevención y corrección de obesidad: dietas con bajo contenido graso y azúcares refinados.

2. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de diabetes mellitus tipo 2?

- Glucosa plasmática en ayuno >124 mg/dl, glucosa plasmática casual >200 mg/dl en presencia de poliuria, polidipsia, polifagia; hemoglobina glucosilada >6.5%
- Glucosa plasmática en ayuno >130 mg/dl, glucosa plasmática casual >180.
- Glucosa plasmática en ayuno >126 mg/dl, glucosa plasmática casual >200 mg/dl en presencia de poliuria, polidipsia, polifagia; hemoglobina glucosilada >6.5%**
- Glucosa plasmática en ayuno >110 mg/dl, glucosa plasmática casual >200 mg/dl en paciente asintomático hemoglobina glucosilada >6.5%.

3. ¿Cuál es la forma correcta de combinar fármacos antidiabéticos?

- Que tengan el mismo mecanismo de acción
- Que tengan diferente mecanismo de acción logrando sinergia**
- Combinar solo antidiabéticos orales
- Combinar cualquier antidiabético oral con insulina

4. ¿Cuáles son las metas de control metabólico del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2?

- Glucosa de ayuno entre 100-130 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 6.5%
- Glucosa de ayuno entre 70-126 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 7%
- Glucosa de ayuno entre 70-130 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 7%**
- Glucosa de ayuno entre 70-130 mg/dl o de hemoglobina glucosilada por debajo de 6.5%

5. Los siguientes son criterios de referencia al segundo y tercer nivel de atención en diabetes mellitus tipo 2, excepto:

- Cuando es necesario iniciar terapia con insulina.**
- No alcanzar metas de control a pesar de tratamiento farmacológico.
- En presencia de complicaciones agudas.

d. Requerimiento de intensificación de la terapia con insulina.

Sección 2. Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor Vulnerable

6. ¿Cuál es la caracterización (o identificación) del adulto mayor vulnerable con diabetes mellitus?

- Adulto mayor con la presencia de al menos un síndrome geriátrico.
- Adulto mayor con alto riesgo de perder su autonomía funcional e independencia.**
- Todo adulto mayor residente de asilo y con pobre apoyo social.
- Todo adulto mayor con alteración cognoscitiva y aislamiento.

7. ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso con respecto a la relación de diabetes con síndromes geriátricos en el adulto mayor vulnerable?

- La diabetes se asocia con bajo desempeño en la memoria semántica y en la velocidad de percepción.
- La diabetes es un factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular relacionándose con el deterioro cognitivo.
- La diabetes en el adulto mayor se asocia con bajo desempeño en la memoria episódica y de trabajo.**
- La evolución crónica y niveles elevados de hemoglobina glucosilada se asocian a deterioro cognoscitivo.

8. ¿Cuáles son las metas de tratamiento en adultos mayores con una o dos enfermedades crónicas coexistentes?

- Hemoglobina glucosilada <7.5%, glucosa en ayuno de 90-130 mg/dl**
- Hemoglobina glucosilada <7.5%, glucosa en ayuno de 90-130 mg/dL
- Hemoglobina glucosilada entre 7.6 y 8.5%, glucosa en ayuno de 136-165 mg/dl
- Hemoglobina glucosilada <7%, glucosa en ayuno de <126 mg/dl

9. Las siguientes son características del adulto mayor para individualizar el tratamiento, excepto:

- Estado cognoscitivo
- Grado de funcionalidad
- Comorbilidades
- Nivel socioeconómico**

Sección 3. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana

10. ¿En pacientes adultos, cuáles son los factores de riesgo de susceptibilidad y progresión de la enfermedad renal crónica?

- Hiperglucemia e hipertensión
- Obesidad y sobrepeso**
- Tabaquismo y alcoholismo
- Dietas hiperprotéicas

11. ¿Cómo se evalúa de manera sistemática la función renal?
- Medición de la creatinina sérica.
 - Estimación de la tasa de filtración glomerular.
 - Evaluar la presencia de marcadores de daño renal (albuminuria-proteinuria)
 - Todas las anteriores**
12. ¿Qué alteración metabólica provoca mayor deterioro de la función renal y progresión hacia la falla renal termina?
- Hipertensión
 - Hiperglucemia**
 - Hiperuricemia
 - Dislipidemia
13. Las siguientes son recomendaciones para la referencia ordinaria al nefrólogo en el caso de pacientes con enfermedad renal crónica temprana, excepto:
- Proteinuria (>1000 mg/día) sin síndrome nefrótico.
 - Caída de la tasa de filtración glomerular (>15% en 12 meses).
 - Anemia inexplicada (<11.0 g/dL).
 - Sospecha de falla renal aguda.**

Sección 4. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento oportuno del Pie Diabético en el Primer Nivel de Atención

14. Las siguientes acciones forman parte de las acciones específicas para la prevención de pie diabético, excepto:
- Automonitoreo de la glucosa principalmente posprandial.
 - Capacitar al personal de salud sobre el riesgo del pie con historia previa de úlceras.
 - Derivar a los pacientes con claudicación significativa positivo para evaluación vascular.**
 - Realizar actividad física combinada aerobia y anaerobia al menos 150 minutos por semana.
15. ¿En qué momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es adecuado iniciar las acciones de detección oportuna?
- Al momento en que se diagnostica diabetes tipo 2.**
 - Cuando no se han logrado las metas de control metabólico más de 6 meses de tratamiento farmacológico.

Sección 7. Evaluación

Sumatoria	Interpretación	
		0 - 10 puntos
	11 - 15 puntos	Regular
	16 - 20 puntos	Bueno

- Cuando hay presencia de heridas con sospecha de infección en pie.
- Cuando se presenta pérdida de sensación, anomalías estructurales o antecedentes de complicaciones del pie.

16. ¿Cuáles son los criterios para detección inicial de enfermedad arterial periférica?
- Alteración en los pulsos pedios y tabaquismo.
 - Claudicación intermitente e hiperglucemia.
 - Claudicación intermitente y alteración en pulsos pedios.**
 - Claudicación intermitente y tabaquismo.

17. ¿Cuál es la indicación de envío inmediato al segundo nivel de atención?
- Infección para debridar.**
 - Para toma de radiografía.
 - Deformidad para corrección.
 - Presencia de callosidades.

Sección 5. Diagnóstico y Tratamiento de Retinopatía Diabética

18. Los siguientes son factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de la retinopatía diabética, excepto:
- Mal control glucémico
 - Dislipidemia (LDL >100 mg/dl)
 - Obesidad
 - Ser adulto mayor**
19. ¿Cuándo se debe realizar examen de agudeza visual y de la retina?
- Al momento de diagnóstico y cada 6 meses.
 - Al momento de diagnóstico y cada año.**
 - Al momento de diagnóstico y cada año si hay daño retiniano.
 - Cada año a partir del momento del diagnóstico.
20. Los siguientes son criterios de referencia a tercer nivel de atención, excepto:
- Cuando requiere tratamiento láser.**
 - Desprendimiento de retina
 - Hemorragia vitrea
 - Edema macular con componente traccional

Anexo 4. Instrumento de evaluación de la calidad técnica vertida por el personal médico y de enfermería en el expediente clínico del paciente con diabetes

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA CON ENFOQUE EN BIOESTADÍSTICA Y SISTEMAS DE INFORMACION EN SALUD



"ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REFERENCIA A SEGUNDO NIVEL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 POR PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA MEDIANTE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN UN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN"

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD TÉCNICA VERTIDA POR EL PERSONAL MÉDICO Y DE ENFERMERÍA EN EL EXPEDIENTE CLÍNICO DEL PACIENTE CON DIABETES

Folio _____ Lugar _____ Fecha ____/____/____ Tipo de evaluación (Pre Evaluación) (Post Evaluación)
 Nombre _____ Edad _____ Sexo (M) (F)
 Año de titulación _____ Tipo de nombramiento (Base) (Interino) (Confianza) (Contrato) Años laborando en la institución _____

Sección 1. Requerimientos del expediente clínico con respecto a la nota de evolución (Tache 1 si existe la variable, 0 si no existe)

NOTA DE EVOLUCIÓN			EXPLORACION FISICA		
Si	No	VARIABLE	Si	No	VARIABLE
1	0	Antecedentes importantes	1	0	Peso, talla
1	0	Tiempo evolución de diabetes	1	0	Índice de masa corporal
1	0	Actualización del cuadro clínico	1	0	Perímetro de cintura
1	0	Exploración física	1	0	Toma de presión arterial
1	0	Resultados: lab. y gabinete	1	0	Frecuencia cardiaca
1	0	Diagnósticos	1	0	Exploración oral (peri y dental)
1	0	Tratamiento: farmacológico	1	0	Auscultación precordial
1	0	Tratamiento: alimentación	1	0	Auscultación pulmonar
1	0	Tratamiento: ejercicio	1	0	Evaluación de fondo de ojo
1	0	Pronóstico	1	0	Exploración de pies
TOTAL DE PUNTOS: 10			TOTAL DE PUNTOS: 10		

Sección 2. Valoración de riesgo y complicaciones por medio de exploración física de última consulta, estudios de laboratorio en los últimos 3 meses y estudios de gabinete solicitados en el último año (Tache 1 si existe la variable, 0 si no existe)

RIESGO CARDIOVASCULAR (Valorado una vez últimos 3 meses)			COMPLICACIONES MICROVASCULARES (Valorado cada mes)			COMPLICACIONES MACROVASCULARES (Valorado una vez el último año)		
Si	No	VARIABLE	Si	No	VARIABLE	Si	No	VARIABLE
1	0	Glucosa en ayuno	1	0	Evaluación de fondo de ojo	1	0	Electrocardiograma
1	0	Hemoglobina glucosilada	1	0	Agudeza visual	1	0	Radiografía de tórax
1	0	Ácido úrico	1	0	Exploración de pies: Lesiones	1	0	Depuración de creatinina
1	0	Albúmina urinaria	1	0	Temperatura	1	0	Examen mini mental (>60 años)
1	0	Urea y creatinina sérica	1	0	Sensibilidad con monofilamento	1	0	Vacunación (IRA's)
1	0	Examen general de orina	1	0	Pulsos	1	0	Valoración por odontología
1	0	Colesterol total	1	0	Micosis	1	0	Valoración por nutrición
1	0	Colesterol LDL	1	0	Intervención en tabaquismo	1	0	Valoración por psicología
1	0	Colesterol HDL	1	0	Referencia a oftalmología	TOTAL DE PUNTOS: 8		
1	0	Triglicéridos	1	0	Valoración por podología			
TOTAL DE PUNTOS: 10			TOTAL DE PUNTOS: 10					

Sección 3. Referencia a un segundo nivel (Tache la respuesta correspondiente)

De acuerdo a la última nota de evolución ¿Cumple criterios de referencia?	(Si)	(No)
¿Se refirió?	Si (2)	No (0)

Sección 4. Evaluación

Sumatoria	Interpretación
0 - 25 puntos	Malo
26 - 40 puntos	Regular
41 - 50 puntos	Bueno

Anexo 5. Cartas descriptivas de la intervención educativa

1ra sesión. Aplicación de evaluación previa de conocimientos y habilidades

Fecha: Martes 2 de Septiembre de 2014

Hora	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Ponente
12:00 - 12:45	Explicación de la intervención y objetivos.	Introducir a los participantes al tema de diabetes mediante la explicación de la magnitud de la epidemia en el mundo, en México, en el Distrito Federal y en la localidad de San Francisco Culhuacán. Así como el marco conceptual y los objetivos de esta intervención.	Exposición del tema mediante presentación en Power point.	Laptop y proyector	Misael Domínguez Ruiz
12:45 - 13:00	Obtención de consentimiento informado	Obtener consentimiento informado por escrito.	Dar lectura y posterior firma de consentimiento informado.	Carta impresa de consentimiento informado.	Misael Domínguez Ruiz
13:00 - 13:45	Aplicación de evaluación previa de conocimientos y habilidades	Identificar conocimientos y habilidades sobre diabetes previos a la intervención.	Aplicación de evaluación previa de conocimientos y habilidades con respecto a diabetes.	Cuestionario de conocimientos y habilidades para personal médico y de enfermería	Misael Domínguez Ruiz
13:45 - 13:55	Sesión de preguntas	Aclarar a los participantes las dudas surgidas con respecto a la intervención y/o el consentimiento informado.	Sesión general de preguntas y respuestas.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz
13:55 - 14:00	Cierre de sesión		Agradecer asistencia y participación.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz

2da sesión. Guías de Práctica Clínica: SS-093-08 Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención; y IMSS-657-13 Diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus en el adulto mayor vulnerable.

Fecha: Miércoles 10 de Septiembre de 2014

Hora	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Ponente
12:00 - 12:15	Retroalimentación de sesión previa	Identificar términos generales de la magnitud de la epidemia de diabetes	Sesión general de preguntas y respuestas	Preguntas y respuestas en número de 5	Misael Domínguez Ruiz
12:15 - 13:50	Definición, prevención primaria: Promoción a la salud	Explicar la definición de diabetes	Exposición de los temas mediante presentación en Power point.	Laptop y proyector	Misael Domínguez Ruiz
	Prevención secundaria: Factores de riesgo, detección, diagnóstico y metas de control metabólico.	Identificar los factores de riesgo para desarrollo de diabetes y explicar los criterios diagnósticos y metas de control			
	Prevención secundaria: Tratamiento farmacológico y no farmacológico	Explicar cuáles son los algoritmos de tratamiento farmacológico y las líneas de acción del tratamiento no farmacológico.			
	Criterios de referencia	Explicar los motivos de referencia a un segundo nivel de atención.			
	Definición de adulto mayor vulnerable y diagnóstico de diabetes	Definir quién es un adulto mayor vulnerable y explicar cómo diagnosticarle diabetes.			
	Diabetes y su relación con síndromes geriátricos	Explicar la relación que hay entre diabetes y los síndromes geriátricos.			
	Tratamiento de diabetes en el adulto mayor.	Explicar el abordaje terapéutico farmacológico y no farmacológico de diabetes en el adulto mayor.			
	Pronóstico del adulto mayor con diabetes	Explicar cuál es el pronóstico del paciente adulto mayor con diabetes.			
	Taller de uso de insulinas	Explicar el uso de insulinas mediante un taller didáctico.	Formar equipos por parejas para la resolución de ejercicios.	Pizarrón y gises.	Misael Domínguez Ruiz
13:50 - 14:00	Cierre de sesión	Aclarar a los participantes las dudas surgidas con respecto a la intervención.	Aclarar dudas, agradecer asistencia y participación.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz

3ra sesión. Guía de práctica clínica: IMSS-335-09 Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana.

Fecha: Jueves 11 de Septiembre de 2014

Hora	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Ponente
12:00 - 12:15	Retroalimentación de sesión previa	Identificar conceptos de diagnóstico, tratamiento y referencia en pacientes con diabetes.	Sesión general de preguntas y respuestas	Preguntas y respuestas en número de 5	Misael Domínguez Ruiz
12:15 - 13:50	Definición, prevención primaria: Promoción a la salud	Explicar la definición de enfermedad renal crónica temprana.	Exposición de los temas mediante presentación en Power point.	Laptop y proyector	Invitado
	Prevención secundaria: Factores de riesgo, detección, diagnóstico y clasificación.	Identificar los factores de riesgo para desarrollar enfermedad renal crónica temprana, explicar los criterios diagnósticos así como la clasificación de la enfermedad.			
	Prevención secundaria: Tratamiento farmacológico y no farmacológico	Explicar cuál es el tratamiento no farmacológico y farmacológico de la enfermedad renal crónica temprana incluyendo el tratamiento de nefroprotección.			
	Criterios de referencia	Explicar los motivos de referencia a un segundo y/o tercer nivel de atención.			
13:50 - 14:00	Cierre de sesión	Aclarar a los participantes las dudas surgidas con respecto a la intervención.	Aclarar dudas, agradecer asistencia y participación.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz

4ta sesión. Guía de práctica clínica: SS-05-08 Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención.

Fecha: Viernes 12 de Septiembre de 2014

Hora	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Ponente
12:00 - 12:15	Retroalimentación de sesión previa	Identificar términos generales de la enfermedad renal crónica temprana.	Sesión general de preguntas y respuestas	Preguntas y respuestas en número de 5	Misael Domínguez Ruiz
12:15 - 13:50	Definición, prevención primaria: Promoción a la salud	Explicar la definición de pie diabético	Exposición de los temas mediante presentación en Power point.	Laptop y proyector	Misael Domínguez Ruiz
	Prevención secundaria: Factores de riesgo, detección y diagnóstico oportuno.	Identificar los factores de riesgo para desarrollo de pie diabético y explicar los criterios para diagnóstico oportuno, y estudios complementarios.			
	Prevención secundaria: Tratamiento del pie diabético	Explicar cuál es el tratamiento inicial del pie diabético.			
	Criterios de referencia	Explicar los motivos de referencia a un segundo nivel de atención.			
	Taller de exploración física del pie diabético.	Explicar la exploración clínica y auto exploración del pie.	Realizar exploraciones de pie ya sea solo o en parejas.	Monofilamento para exploración de sensibilidad.	Misael Domínguez Ruiz
13:50 - 14:00	Cierre de sesión	Aclarar a los participantes las dudas surgidas con respecto a la intervención.	Aclarar dudas, agradecer asistencia y participación.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz

5ta sesión. Guía de práctica clínica: IMSS-171-09 Diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética.

Fecha: Lunes 15 de Septiembre de 2014

Hora	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Ponente
12:00 - 12:15	Retroalimentación de sesiones previas	Identificar términos generales de pie diabético en el primer nivel de atención.	Sesión general de preguntas y respuestas	Preguntas y respuestas en número de 5	Misael Domínguez Ruiz
12:15 - 13:50	Definición, prevención primaria: Promoción a la salud	Explicar la definición de diabetes	Exposición de los temas mediante presentación en Power point.	Laptop y proyector	Misael Domínguez Ruiz
	Prevención secundaria: Factores de riesgo, diagnóstico y pruebas de detección específica.	Identificar los factores de riesgo para desarrollo de diabetes y explicar los criterios diagnósticos y metas de control			
	Prevención secundaria: Tratamiento farmacológico y no farmacológico	Explicar cuáles son las alternativas terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas.			
	Criterios de referencia	Explicar los motivos de referencia al tercer nivel de atención.			
	Taller de exploración oftalmológica.	Explicar la exploración instrumentada del ojo en el paciente con diabetes.	Formar equipos por parejas para realizar exploraciones oftalmológicas.	Oftalmoscopio.	Invitado
13:50 - 14:00	Cierre de sesión	Aclarar a los participantes las dudas surgidas con respecto a la intervención.	Aclarar dudas, agradecer asistencia y participación.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz

6ta sesión. NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico y NOM-015-SSA2-2010 Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.

Fecha: Miércoles 17 de Septiembre de 2014

Hora	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Ponente
12:00 - 12:15	Retroalimentación de intervención previa	Identificar cambios posteriores a la intervención.	Sesión general de preguntas y respuestas	Preguntas y respuestas en número indefinido.	Misael Domínguez Ruiz
12:15 - 13:50	NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico	Explicar el punto 6 de la integración del expediente clínico en consulta general.	Exposición de los temas mediante presentación en Power point.	Laptop y proyector	Misael Domínguez Ruiz
	NOM-015-SSA2-2010 Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.	Explicar las definiciones, principios generales de prevención, detección y seguimiento al paciente con diabetes.			
13:50 - 14:00	Cierre de sesión		Agradecer asistencia y participación.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz

7ta sesión. Aplicación de evaluación posterior a intervención educativa de conocimientos y habilidades

Fecha: Miércoles 10 de Diciembre de 2014

Hora	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Ponente
12:00 - 12:15	Retroalimentación de intervención previa	Identificar cambios posteriores a la intervención.	Sesión general de preguntas y respuestas	Preguntas y respuestas en número indefinido.	Misael Domínguez Ruiz
12:15 - 13:00	Aplicación de evaluación posterior de conocimientos y habilidades	Identificar conocimientos y habilidades sobre diabetes posteriores a la intervención.	Aplicación de evaluación posterior de conocimientos y habilidades con respecto a diabetes.	Cuestionario de conocimientos y habilidades para personal médico y de enfermería	Misael Domínguez Ruiz
13:45 - 13:55	Sesión de preguntas	Aclarar a los participantes las dudas surgidas con respecto a la intervención y/o la evaluación.	Sesión general de preguntas y respuestas.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz
13:55 - 14:00	Cierre de sesión		Agradecer asistencia y participación.	Presentación oral	Misael Domínguez Ruiz

Anexo 6. Cartas de consentimiento informado



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA CARTA DE CONSENTIMIENTO

Título de proyecto: Estandarización de criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a segundo nivel en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por personal médico y de enfermería mediante una intervención educativa en un primer nivel de atención

Estimado(a) médico o enfermera(o):

Como parte de las actividades de la maestría en Salud Pública en el Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP), el alumno **Misael Domínguez Ruiz** está realizando su proyecto terminal mediante una intervención educativa basada en el modelo de aprendizaje significativo. El objetivo del estudio es estandarizar criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por personal médico y de enfermería del centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán" en Coyoacán, Distrito Federal.

Procedimiento: Si acepta participar en el estudio, se le aplicará una evaluación previa con respecto a los conocimientos de diagnóstico, tratamiento y referencia a segundo nivel en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para luego someterse a una intervención educativa la cual se realizará en sesiones de 2 horas en número de 5 mismas que se llevarán a cabo al terminar sus actividades laborales en el aula del centro de salud T-III "San Francisco Culhuacán". Posteriormente se realizarán evaluaciones de seguimiento de los conocimientos y habilidades adquiridas al primer y tercer mes siguientes. Paralelamente a las evaluaciones (previa y posteriores) se evaluará la calidad de los expedientes de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que refleje la ejecución de la enseñanza aprendida.

Compensación/Beneficios: Usted no recibirá algún pago por participar en el estudio pero tampoco implicará algún costo para usted. No habrá algún beneficio directo para usted por su participación en el estudio. Sin embargo, con su colaboración estará apoyando a proponer acciones específicas para mitigar el impacto social de la diabetes mellitus tipo 2.

Confidencialidad: Toda la información que usted proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial. Será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este estudio serán publicados con fines académicos y serán presentados de manera grupal sin manera de identificar lo que usted dijo.

Riesgos Potenciales: No esperamos que se presenten molestias ni riesgos por participar en el estudio. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir incómodo(a), tiene el derecho de no responderla.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no lo afectará de ninguna manera.

Responsables del proyecto: Si tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto a este proyecto de intervención, por favor comuníquese con el investigador responsable, Mtra. Rosaura Atrisco Olivos, al siguiente número de teléfono (777)3293091 o al correo electrónico atrisoli@insp.mx de lunes a viernes en un horario de 9:00 a 17:00 horas.

Si tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la Presidenta del Comité de Ética en Investigación del INSP, Mtra. Angélica R. Ángeles Llerenas, al teléfono 01 (777) 329-3000 ext. 3217, de lunes a viernes de 8:30 am a 16:30 hrs. O si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico etica@insp.mx

Si acepta participar en el estudio, le entregaremos una tarjeta de contacto en caso de que usted tenga alguna duda o comentario.



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
CARTA DE CONSENTIMIENTO

**CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD COMO COLABORADOR DE PROYECTO
DESEMPEÑANDO FUNCIONES COMO REVISOR DE EXPEDIENTES CLÍNICOS**

Yo, Misael Domínguez Ruiz, en mi carácter de revisor de expedientes clínicos entiendo y asumo que, de acuerdo al **Art. 16**, del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, es mi obligación respetar la privacidad del individuo y mantener la confidencialidad de la información que se derive de mi participación en el estudio: *“Estandarización de criterios de diagnóstico, tratamiento y referencia a segundo nivel en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por personal médico y de enfermería mediante una intervención educativa en un primer nivel de atención”* y cuyo investigador responsable es la Mtra. Rosaura Atrisco Olivos. Asimismo, entiendo que este documento se deriva del cumplimiento del **Art. 14¹** de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares a la que está obligado todo investigador.

Por lo anterior, me comprometo a no comentar ni compartir información obtenida a través del estudio mencionado, con personas ajenas a la investigación, ya sea dentro o fuera del sitio de trabajo, con pleno conocimiento de que la violación a los artículos antes mencionados es una causal de despido de mis funciones.

Misael Domínguez Ruiz

Nombre

Firma

31 Julio 2014

Fecha

¹ “El responsable velará por el cumplimiento de los principios de protección de datos personales establecidos por esta Ley, debiendo adoptar las medidas necesarias para su aplicación. Lo anterior aplicará aún y cuando estos datos fueren tratados por un tercero a solicitud del responsable. El responsable deberá tomar las medidas necesarias y suficientes para garantizar que el aviso de privacidad dado a conocer al titular, sea respetado en todo momento por él o por terceros con los que guarde alguna relación jurídica”

Anexo 7. Tablas de evaluación de la calidad técnica vertida en el expediente clínico posterior a la intervención educativa en el personal médico y de enfermería

Tabla 9. Evaluación de la calidad técnica vertida en el expediente clínico posterior a la intervención educativa tanto en el personal médico como de enfermería

Exp. Número	NOM (n= 10)			Diagnóstico (n= 20)			Tratamiento (n= 17)			Referencia (n=3)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
1	7	9	2	9	11	2	7	12	5	0	3	3
2	5	8	3	7	9	2	6	10	4	0	1	1
3	4	6	2	6	5	-1	4	8	4	0	0	0
4	7	7	0	11	12	1	8	9	1	0	1	1
5	6	7	1	7	9	2	13	11	-2	1	0	-1
6	4	7	3	7	10	3	5	13	8	0	2	2
7	3	3	0	6	4	-2	4	5	1	0	0	0
8	4	7	3	4	9	5	3	10	7	0	3	3
9	3	5	2	3	7	4	2	5	3	0	0	0
10	6	9	3	10	11	1	10	13	3	1	2	1
11	8	8	0	9	10	1	12	12	0	2	0	-2
12	7	7	0	9	8	-1	8	10	2	0	2	2
13	4	6	2	7	11	4	6	10	4	0	1	1
14	5	8	3	4	8	4	4	9	5	0	2	2
15	3	7	4	4	9	5	5	11	6	0	1	1
16	3	5	2	1	6	5	2	4	2	0	0	0
17	6	8	2	7	11	4	9	12	3	0	3	3

18	7	10	3	8	15	7	9	13	4	1	2	1
19	6	7	1	16	16	0	14	15	1	2	0	-2
20	8	9	1	13	15	2	11	17	6	2	2	0
21	7	6	-1	11	10	-1	4	8	4	0	1	1
22	6	6	0	13	11	-2	7	11	4	0	3	3
23	6	8	2	14	12	-2	12	14	2	1	2	1
24	4	5	1	6	8	2	9	13	4	0	0	0
25	6	7	1	7	9	2	12	12	0	2	0	-2
26	5	5	0	11	10	-1	15	14	-1	2	1	-1
27	4	6	2	7	8	1	5	7	2	0	1	1
28	6	9	3	8	11	3	7	12	5	0	2	2
29	3	6	3	2	8	6	2	7	5	0	0	0
30	5	8	3	6	12	6	3	10	7	0	3	3
Promedio	5.27	6.97	1.70	7.77	9.83	2.07	7.27	10.57	3.30	0.47	1.27	0.80

Tabla 10. Diferencia de la calidad técnica vertida en el expediente clínico posterior a la intervención educativa en el personal médico

Exp. Número	NOM (n= 10)			Diagnóstico (n= 15)			Tratamiento (n= 14)			Referencia (n=3)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
1	7	9	2	6	7	1	7	10	3	0	3	3
2	5	8	3	3	5	2	5	8	3	0	1	1
3	4	6	2	3	1	-2	4	6	2	0	0	0
4	7	7	0	7	7	0	7	6	-1	0	1	1

5	6	7	1	4	5	1	12	10	-2	1	0	-1
6	4	7	3	4	5	1	5	11	6	0	2	2
7	3	3	0	3	1	-2	3	5	2	0	0	0
8	4	7	3	1	5	4	2	8	6	0	3	3
9	3	5	2	1	3	2	2	4	2	0	0	0
10	6	9	3	5	6	1	9	11	2	1	2	1
11	8	8	0	6	5	-1	11	10	-1	2	0	-2
12	7	7	0	5	4	-1	8	9	1	0	2	2
13	4	6	2	4	7	3	6	8	2	0	1	1
14	5	8	3	1	4	3	4	8	4	0	2	2
15	3	7	4	1	4	3	4	10	6	0	1	1
16	3	5	2	1	3	2	2	3	1	0	0	0
17	6	8	2	4	7	3	8	11	3	0	3	3
18	7	10	3	5	10	5	9	11	2	1	2	1
19	6	7	1	12	12	0	13	14	1	2	0	-2
20	8	9	1	9	10	1	10	14	4	2	2	0
21	7	6	-1	7	6	-1	3	7	4	0	1	1
22	6	6	0	9	7	-2	7	9	2	0	3	3
23	6	8	2	10	7	-3	11	12	1	1	2	1
24	4	5	1	2	3	1	8	10	2	0	0	0
25	6	7	1	2	4	2	10	10	0	2	0	-2
26	5	5	0	6	5	-1	13	11	-2	2	1	-1
27	4	6	2	3	4	1	4	5	1	0	1	1
28	6	9	3	4	6	2	6	9	3	0	2	2
29	3	6	3	0	4	4	2	6	4	0	0	0
30	5	8	3	2	7	5	2	8	6	0	3	3
Promedio	5.27	6.97	1.70	4.33	5.47	1.13	6.57	8.80	2.23	0.47	1.27	0.80

Tabla 11. Diferencia de la calidad técnica vertida en el expediente clínico posterior a la intervención educativa en el personal de enfermería

Exp. Número	Diagnóstico (n= 5)			Tratamiento (n= 3)		
	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia	Evaluación Pre Intervención	Evaluación Pos Intervención	Diferencia
1	3	4	1	0	2	2
2	4	4	0	1	2	1
3	3	4	1	0	2	2
4	4	5	1	1	3	2
5	3	4	1	1	1	0
6	3	5	2	0	2	2
7	3	3	0	1	0	-1
8	3	4	1	1	2	1
9	2	4	2	0	1	1
10	5	5	0	1	2	1
11	3	5	2	1	2	1
12	4	4	0	0	1	1
13	3	4	1	0	2	2
14	3	4	1	0	1	1
15	3	5	2	1	1	0
16	0	3	3	0	1	1
17	3	4	1	1	1	0
18	3	5	2	0	2	2
19	4	4	0	1	1	0
20	4	5	1	1	3	2
21	4	4	0	1	1	0

22	4	4	0	0	2	2
23	4	5	1	1	2	1
24	4	5	1	1	3	2
25	5	5	0	2	2	0
26	5	5	0	2	3	1
27	4	4	0	1	2	1
28	4	5	1	1	3	2
29	2	4	2	0	1	1
30	4	5	1	1	2	1
Promedio	3.43	4.37	0.93	0.70	1.77	1.07