

11262

10

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN
CIENCIAS DE LA SALUD PRESENTADA POR :

Nicolás Guillermo Galindo Mendoza

TITULO

**Calidad de la atención médica a pacientes con
diabetes mellitus tipo 2
en el primer nivel de atención médica del IMSS.**

COMITE TUTORIAL:

M. C. Juan Garduño Espinosa.

M. C. Rutila Castañeda Limones.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

I. Antecedentes.

1. Importancia de la diabetes mellitus tipo 2 como problema de salud.
 - a) en el mundo.
 - b) en México.
 - c) en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Calidad de la atención médica.
 - a) conceptos.
 - b) modelo de Donabedian.
 - c) ubicación en la epidemiología clínica.
 - d) metodología de investigación .
3. Calidad de la atención médica y diabetes mellitus tipo 2.
 - a) aspectos clínicos.
 - b) estándares de atención.
 - c) reportes sobre su medición.

II. Justificación.

III. Planteamiento del problema.

IV. Hipótesis.

V. Objetivos.

VI. Pacientes, material y métodos.

1. Propósito del estudio.
2. Diseño del estudio.
3. Diseño de la muestra
 - a) población blanco.
 - b) población de estudio.
 - c) muestra de estudio.
 - d) selección de la muestra.
 - e) procedimiento de muestreo.
 - f) tamaño de la muestra.
4. Medición de las variables.

- a) especificación de variables.
- b) instrumentos de medición.
- c) escala de medición.
- d) consistencia y validez.
- e) variables confusoras.

5. Desarrollo del estudio.

6. Control de calidad

- a) del diseño.
- b) del desarrollo del estudio.

VII. Resultados.

1. Muestra estudiada.

2. Análisis de los resultados.

- a) Datos generales de la población
- b) Medidas de proceso
- c) Medidas de resultado
- d) Relaciones proceso-resultado.
- e) Estándares cumplidos por paciente.
- f) Diferencia en el proceso de atención entre clínicas.

VIII. Discusión de los resultados

IX. Conclusiones.

X. Bibliografía.

XI. Tablas y gráficos.

I. Antecedentes

1. Importancia de la diabetes mellitus tipo 2 como problema de salud.

a) en el mundo.

Se calcula que en el mundo hay aproximadamente 100 millones de personas enfermas de diabetes, de los cuales 30 millones habitan en el continente americano (1). La diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), es una de las enfermedades crónicas degenerativas de mayor importancia, por su prevalencia y las severas complicaciones que puede desarrollar (2). El rango de prevalencia en diferentes países es muy amplio, por ejemplo se reportan tasas de 2.23% en Bangladesh (3) a 17.2 %, en la población nativa canadiense (4). En cuanto a la intolerancia a la glucosa se observan rangos del 8.9 % en Sudcorea (5) al 39% en población japonesa emigrada a los Estados Unidos de Norteamérica (6). En éste último país según su encuesta nacional de salud (7) se tiene un índice de descontrol glucémico, por autorreporte del 26 % . Con un costo estimado para 1992 de 92 billones de dólares (8), lo que representa un 14.6 % de su gasto total en salud .

b) estado de la DM 2 en México.

La DM 2, es actualmente una de las enfermedades crónica degenerativas de más alta prevalencia en nuestro país. En la encuesta nacional de enfermedades crónicas de 1993 efectuada por la Secretaria de Salud (9) se encontró una prevalencia del 6.9 % en la población general, siendo de hasta el 17.9 % si se considera a los grupos entre 50 y 69 años de edad. De acuerdo a la población actual estimada, el número de enfermos en México con este padecimiento es de alrededor de 6.5 millones. La prevalencia de intolerancia a la glucosa es del 15% en la población general. En cuanto a los niveles de glucemia, en un 63 a 73 % de diabéticos se reportaron cifras consideradas como descontrol metabólico.

Los datos de mortalidad para 1995 (10), muestran que la DM en México ocupó el 4o. lugar de la tabla general con 33 316 muertes, representando un 7.7 % del total, con una tasa de 36.4/100 000 habitantes. El promedio de edad al morir para una persona con diabetes en México es de 59 años, mientras que para la población general es de 69 años. Los costos anuales en el país se estiman en 15 millones de dólares para el control metabólico, 85 millones de dólares en servicios de salud y 330 millones por costos indirectos (11) .

c) en el IMSS.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social cotizan aproximadamente 7.5 millones de trabajadores, proporciona asistencia médica al 40 % de la población mexicana. En el primer nivel de atención médica, la diabetes representa el 4 % del total de demanda de consulta (12). A nivel hospitalario es la segunda causa de hospitalización general, solo superada por las obstétricas, por lo que en mayores de 44 años de edad es la primera causa (13). De las complicaciones de la DM 2, la nefropatía es la principal causa de internamiento. En cuanto a mortalidad, la diabetes es causante del 13 % del total de muertes registradas en el instituto, con una letalidad del 9% (14). Sobre sus costos directos un estudio de 1990 concluye que ese año, el costo de atención medica en diabetes fue de \$ 52 477 512 dólares, el 47% de este gasto aplicado a servicios de hospitalización, siendo el 23 % de éstos para atención de insuficiencia renal (12) .

Es importante resaltar que en el primer nivel de atención se atiende el 90% de los problemas de salud.

II. Calidad de la atención médica .

a) Conceptos.

Los conceptos de *calidad* , *control de calidad* y *calidad total* surgen en la industria, desarrollándose en el presente siglo una revolución conceptual en el campo de la gerencia (15). Calidad es la meta que se quiere alcanzar u objetivo. Control es la manera de alcanzarlo eficientemente. El control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto, que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor; racionaliza los métodos del proceso de producción, requiere de muestreo, análisis y mediciones y no es posible ponerla en práctica simplemente aplicando las normas establecidas.

En medicina, a partir de los años 70 se han aplicado los conceptos surgidos en la industria, evolucionado hasta tener un campo propio: la **calidad de la atención médica (CAM)**. De las distintas definiciones de CAM la mas aceptada es la de Donabedian (16) que en 1980 la define como "aquel tipo de atención que se espera maximise, la medida de bienestar del paciente, después que se ha tomado en cuenta el balance de ganancias esperadas y las pérdidas que acompañan el proceso de atención en todas sus partes", esto se ha interpretado como "actuar bien, pensando bien" (17).

b) modelo de la CAM.

La CAM puede ser abordada sobre la base del modelo propuesto por Donabedian: de estructura, proceso y resultado (16). Como lo muestra la tabla 1, la estructura son las características del hospital, del médico o del paciente por ejemplo las instalaciones físicas, la especialidad del médico. El proceso son los componentes del encuentro entre un medico y el paciente, se divide en: capacidad técnico-médica (semiología, exploración física, procedimientos diagnósticos, prescripción terapéutica) y la relación interpersonal. Resultado se refiere al estado subsiguiente

de salud, tanto desde la perspectiva del médico como la percibida por el propio paciente (18).

Según Donabedian la calidad de la atención médica descansa en 7 pilares, por éstos siete aspectos o atributos se le puede reconocer y juzgar (19), son :

1. Eficacia
2. Efectividad
3. Eficiencia
4. Optimidad
5. Aceptabilidad
6. Accesibilidad
7. Legitimidad.

De éstos 7 pilares enfocaremos nuestra atención a los dos primeros. La eficacia significa lo mejor que podemos hacer, en las condiciones más favorables, dada la situación del paciente en circunstancias controladas, ejemplo de esto es lo que sucede en un ensayo clínico controlado. La efectividad en cambio es la mejoría de la salud que se puede lograr o podemos esperar en las circunstancias ordinarias de la práctica clínica cotidiana, o en forma más específica el grado al cual, la atención a ser medida logra el nivel de mejora en la salud que los estudios de eficacia han establecido como posible, esto se representa gráficamente ver gráfica 1.

La CAM puede ser expresada como la distancia entre la línea de la atención a ser medida y la línea de la mejor atención (área de la gráfica señalada como B).

Hasta éste momento no se han considerado los costos, cuando ellos son tomados en cuenta, estamos abordando otros dos pilares de la calidad: la eficiencia y la optimidad.

c) ubicación en la epidemiología clínica.

Es posible abordar la CAM desde dos perspectivas, las cuales tendrán diferentes acercamientos a su evaluación y manejo :

a. La de los clínicos, quienes la perciben en términos de los atributos y resultados de la atención provista por ellos, con énfasis en el proceso técnico y las características de la relación médico- paciente. Al referirse a la calidad en el "proceso técnico" de la atención médica se está hablando de la calidad del juicio clínico y una congruencia clínico-diagnóstico-terapéutica. Es aquí donde se encuentra la justificación del estudio de la CAM en el campo de la Epidemiología Clínica, la cual se refiere como "la aplicación por un médico, quien provee atención directa a pacientes, de métodos epidemiológicos y bioestadísticos al estudio de los procesos diagnósticos y terapéuticos" (20); o la aplicación de éstas herramientas "al ejercicio del juicio clínico" (21). También cabe aquí la perspectiva de los usuarios de los servicios de salud, comprendida como las respuestas, preferencias y valores de los pacientes, ya que sus opiniones son importantes indicadores de la calidad, algunas definiciones de calidad hacen énfasis en la satisfacción de las expectativas de los pacientes, las cuales no deben ser inconsistentes con el punto de vista de los médicos. Un ejemplo de estos aspectos es el concepto de la "atención centrada en el paciente"(22).

b. una segunda perspectiva es en el campo de los sistemas de salud (23), ya sean públicos o privados, se refiere a lo que los servicios de salud de un país o institución en particular, están haciendo en sus tareas diarias y que resultados en salud se obtienen en la población general o en un padecimiento específico. Comprende también instituciones de seguros. El énfasis en los aspectos de calidad que son importantes para los planes y organizaciones de salud refleja el reconocimiento de que la atención médica ha aparecido como una empresa compleja y técnicamente sofisticada . Esta perspectiva de la calidad de atención médica va mas estrechamente asociada al estudio de la epidemiología y de la salud pública ya que pone énfasis sobre los condicionantes de salud a nivel

poblacional. Toca aspectos de disponibilidad, accesibilidad y manejo económico de los recursos para la salud .

d) Medición.

Como ya se anotó previamente, la CAM se puede considerar como la distancia entre eficacia y efectividad, existen 5 métodos por lo cuales puede ser medida con base en los datos del proceso y resultado (24), los primeros tres son implícitos ya que no existen estándares o acuerdo acerca de lo que refleja una buena o mala calidad, en cada uno de éstos métodos un médico revisa una fuente de datos y contesta una de las siguientes preguntas: ¿fue el proceso de atención adecuado? (1er. método); ¿puede una mejor atención mejorar el resultado? (2o. método); ¿considerando tanto el proceso como el resultado, fue la CAM aceptable ? (3er. método). El 4o. método evalúa la CAM en base a criterios explícitos de la CAM (25), comparando lo que se hizo con lo que se debía hacer. El 5o. método usa criterios explícitos para determinar que tanto el resultado observado es consistente con el resultado predicho con un modelo validado sobre la base de evidencias científicas y el juicio clínico.

En conclusión, de acuerdo a Donabedian (16), la evaluación de la calidad es un juicio sobre si un caso específico de atención médica tiene dicha propiedad y, de ser así, en que medida.

3. Calidad de la atención médica y diabetes mellitus tipo 2.

a) aspectos clínicos.

El principal problema de la DM 2 estriba en las repercusiones de micro y macroangiopatía, que en algunos casos ya están presentes al diagnosticar la enfermedad (2); manifestadas clínicamente por un riesgo de muerte por infarto del miocardio 2-4 veces mayor que en no diabéticos (26); riesgo de amputación de

miembros inferiores 20 veces más alto que en no diabéticos (27); como la causa más frecuente de ceguera en adultos de 20 a 74 años (28) y la causa más frecuente de estadio terminal de insuficiencia renal crónica en los Estados Unidos y Europa (29).

Por otra parte se ha establecido una clara asociación entre el mayor descontrol metabólico y la aparición de estas complicaciones, en otras palabras a mayor tiempo y severidad de la hiperglucemia mayor probabilidad y severidad de las complicaciones, sin embargo, es importante anotar que el manejo intensivo de la hiperglucemia disminuye o retrasa la aparición de estas complicaciones, como lo demostró el estudio Diabetes Control Complications Trial (DCCT) publicado en 1993 (30), en donde a pacientes con diabetes tipo 1 se les proporcionó un manejo intensivo para el control de su glucemia y se obtuvo una disminución de riesgo para retinopatía en un 76 %, albuminuria en un 44% y neuropatía en un 69 %. Recientemente se ha publicado un estudio similar para DM 2 (31) el UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) en el cual a 4075 pacientes con DM 2 de reciente diagnóstico se asignó aleatoriamente a un manejo convencional de la enfermedad o a un tratamiento intensivo. Los resultados muestran una disminución del 25 % de las complicaciones de microangiopatía y un 10 % de disminución de muertes relacionadas con diabetes. En consecuencia la definición de un ideal de atención médica en diabetes ha sido reconsiderada (32), incrementando el énfasis para lograr la casi normoglucemia en todas las personas con diabetes. Sin embargo han aparecido dudas acerca de como lograrlo en un ambiente real y no en el controlado de investigación como el DCCT, en donde el tratamiento fue implementado por equipos de especialistas (33). En contraste la mayoría de pacientes con diabetes son atendidos por médicos que no tienen ni el entrenamiento ni los recursos necesarios para indicar un régimen intensivo de tratamiento.

Durante la última década han ocurrido varios avances en los recursos para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes y sus complicaciones; por ejemplo la nueva clasificación basada más en aspectos etiopatogénicos que de manejo (34); las medidas encaminadas a disminuir la progresión del daño renal (29), el uso de

insulina humana obtenida por DNA recombinante y los análogos de insulina (35), nuevos fármacos como la troglitazona, un mejor conocimiento de los ya existentes como el metformin (36). Estos avances han sido acompañados por cambios significativos en las recomendaciones hechas por los expertos para el manejo de la diabetes.

b) estándares de atención en DM 2.

Al igual que en la industria se han establecido normas de calidad que deben de cumplir los productos, en medicina para poder mejorar la calidad de la práctica clínica se han establecido estándares de atención. Los estándares son aquellos principios que definen lo adecuado del proceso y los procedimientos necesarios para medir la atención médica y las respuestas de salud. Los estándares nos reflejan el ideal de la atención médica, lo que haría el médico con mayor conocimiento y experiencia en un padecimiento dado.

En general para el desarrollo y credibilidad de un estándar se requiere de seis pasos (37):

- i. ser determinados por expertos, basados en estudios de investigación.
- ii. que sean de aplicación práctica.
- iii. que sean aceptados por la comunidad destinada a aplicarlos.
- iv. que hallan sido difundidos.
- v. que hallan evaluado en términos de conductas prácticas y respuestas de pacientes.
- vi. revisión de los estándares basado sobre ésta evaluación.

En el campo de la diabetes, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) ha sido líder en el desarrollo de estándares de atención para su manejo (38), fueron publicados por primera vez en 1988 y son revisados anualmente. En los Estados Unidos de Norteamérica además de los estándares de la ADA existen los lineamientos de los Centros para Control y Prevención de Enfermedades y los del Consejo Americano de Práctica Familiar. Estas tres fuentes de recomendaciones aunque tocan los mismos puntos, difieren en su especificidad, por ejemplo aunque

los tres recomiendan el monitoreo de la glucemia, difieren en los métodos y frecuencia recomendadas.

En México apareció en el diario oficial del 8 de diciembre de 1994 la norma oficial (NOM 015- SSA2- 1994) para la atención a los enfermos con diabetes, en el primer nivel de atención. Su contenido esta dirigida hacia estructura y metas en el tratamiento del enfermo diabético, pero con escaso enfoque en el proceso de atención, es poco operativo, sin embargo establece la obligación de las instituciones de salud del país para mejorar la CAM a los pacientes con diabetes.

Las recomendaciones de la ADA, para la atención en consulta externa, subsecuente del paciente diabético son (38):

i. Frecuencia de las visitas.

- diario al inicio del manejo con insulina o cambio de régimen.
- semanalmente para inicio de hipoglucemiantes orales o cambio de régimen..
- cada tres meses para pacientes que no alcanzan las metas y semestralmente para otros pacientes.

ii. Historia médica.

- valorar el tratamiento empleado (datos de hipo o hiperglucemia, resultados de automonitoreo, problemas de adherencia, cambios en su estilo de vida, síntomas de complicaciones, otras enfermedades, medicamentos, aspectos psicosociales)

iii. Examen físico.

- examen físico anual.
- examen de ojo con dilatación, anualmente.
- en cada visita regular: peso, tensión arterial, revisión de alteraciones previas.
 - examen de pies anualmente.

iv. Exámenes de laboratorio.

- hemoglobina glucosilada semestral en pacientes estables, cada 3 meses en los que no llenan las metas.
- glucosa plasmática en ayuno (opcional).
- perfil de lípidos anual.

- examen general de orina anual, para búsqueda de proteinuria.
 - si hay proteinuria en EGO determinar microalbuminuria.
- v. Revisión del plan de manejo.
- evaluar en cada visita: metas a corto y largo plazo, medicamentos, complicaciones, control de dislipidemia, régimen de ejercicio, seguimiento de referencias, ajustes psicosociales.
 - evaluar anualmente conocimientos de diabetes y habilidades para automanejo.

En los países en desarrollo, donde probablemente no se cuenta con los recursos para la aplicación íntegra de éstas recomendaciones, se sugiere establecer estándares adaptados a las características propias de práctica clínica y recursos de cada país en particular (39).

c) reportes sobre su medición.

Se han efectuado mediciones de la CAM, en pacientes diabéticos atendidos en consulta externa, de las siguientes formas:

Por revisión de expediente clínico.

- i. medición del proceso en la estructura de grandes organizaciones de salud (40,41).
- ii. comparando la CAM en dos estructuras diferentes: práctica de medicina general contra una clínica de diabetes (42).
- iii. en clínica de diabetes atendida por enfermeras (43).
- iv. relacionándolos con factores de riesgo coronario (44)
- v. comparando el estilo de práctica en diferentes ciudades y por diferentes especialidades médicas (45).

Por encuestas a médicos sobre sus hábitos de práctica clínica.

- vi. observando las variaciones de práctica de acuerdo a la edad, especialidad médica y tipo de diabetes (46,47).

Por encuestas a pacientes sobre el tipo de atención recibida.

vii. diferenciando la CAM por tipo de diabetes y tratamiento farmacológico usado, insulina o no (32).

viii. valorando la CAM de acuerdo las características étnicas de los pacientes (48).

La tabla 2 resume los principales resultados de los estudios antes anotados:

Como se puede observar en la tabla, el cumplimiento de estas recomendaciones mínimas de atención al paciente diabético no es satisfactorio, en la mayoría de los estándares revisados. Llama la atención que siendo la educación y el monitoreo de la glucemia puntos fundamentales de la CAM, tienen porcentajes muy bajos de cumplimiento, en algunos casos del 8 y 16 % respectivamente.

Con respecto a nuestro país y específicamente en el IMSS no se cuenta con publicaciones respecto a la medición de la CAM que reciben los pacientes con diabetes, sin embargo el porcentaje de pacientes atendidos en el IMSS, con descontrol glucémico es alto; la tabla 3 resume los porcentajes de control glucémico reportados en poblaciones derechohabientes.

El resultado de salud observado no depende solo del tipo de atención médica recibida, sino también de otros factores atribuibles al paciente que repercutirán en el estado de salud (49), por ejemplo edad, tiempo de evolución, severidad del caso, co-morbilidad, educación en diabetes, apego al tratamiento o factores familiares y socioeconómicos. Se requiere conocer en que medida la buena o mala CAM que están recibiendo los pacientes contribuye a los resultados obtenidos. Esta medición de la CAM requiere de instrumentos válidos que permitan su monitoreo y contribuyan a la implementación de estrategias para su mejoría.

II. Justificación.

La DM 2 constituye uno de los problemas de salud más preocupantes en México, por su alta prevalencia y la gravedad de sus complicaciones. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) brinda asistencia médica a alrededor del 40% de la población mexicana. Como ya se mencionó previamente éste padecimiento representa una de las principales demandas de atención médica tanto ambulatoria como en hospitalización.

En vista de que diferentes estudios de eficacia, han demostrado que las acciones médicas apegadas a los estándares de calidad, conducen a un mayor control glucémico y a una menor incidencia y severidad de las complicaciones crónicas de la DM 2; se requiere caracterizar el estilo de práctica clínica vigente en nuestro medio y contrastarla con los estándares recomendados, aceptados como "la mejor práctica posible", especialmente en el manejo del paciente ambulatorio del primer nivel de atención médica. Además es necesario precisar que resultados en salud se están obteniendo con ésta forma de práctica médica .

El medir la CAM en DM 2 y sus resultados, en el primer nivel de atención médica del IMSS, ayudará a plantear posteriores estrategias para su mejoría.

No localizamos publicaciones que evalúen en México ni en el IMSS, la CAM en pacientes con DM 2.

III. Planteamiento del problema.

Grado de calidad.

Componentes del proceso a medir.

1. ¿Cuáles son los componentes del *proceso técnico de atención médica (PTAM)*, en la DM 2, que se identifican en el expediente clínico de pacientes atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS ?.

Medición de la calidad

2. Tomando como estándar de calidad los parámetros de atención recomendados por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y adaptados a nuestra estructura de atención médica : ¿Cuál es el grado de calidad del *PTAM* que reciben los pacientes con DM 2 atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS ?

3. De las medidas de resultado de la atención contenidas en el expediente, que proporción de pacientes :

- a) ¿ tienen descontrol glucémico?
- b) ¿ presentan no adecuado control de la tensión arterial?
- c) ¿ cursan con hipercolesterolemia?
- d) ¿ se encuentran con sobrepeso y obesidad?
- e) ¿ tienen cifras de creatinina mayores a lo normal?

IV. Hipótesis.

Grado de calidad del *PTAM*.

1. En los pacientes con DM 2 atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS, al medir el grado de calidad del *PTAM*, se observa que:

- a) cada estándar recomendado por la ADA es practicado a un 40% de la población de pacientes con DM 2, con una amplitud de intervalo del 15%.
- b) al analizar el número de estándares practicados a cada paciente, se observa que solo hay cumplimiento en 5 de 10 estándares medidos.

Relación proceso - resultado.

2. En los pacientes con DM 2 atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS se encuentra:

- a) cifras de hiperglucemia en un 80% o más de los casos.
- b) cifras de tensión arterial diastólica mayor de 90 mm Hg en 35 %.
- c) hipercolesterolemia en 35 %.
- d) sobrepeso u obesidad en el 80%.
- e) Cifras de creatinina sobre lo normal en 10%.

V. Objetivos

Grado de calidad

1. Identificar los componentes del *PTAM* registrados en el expediente clínico de los pacientes con DM 2 atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS.
2. Medir el grado de calidad del *PTAM* recibida por los pacientes con DM 2, atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS, tomando como medida de eficacia los estándares recomendados por la ADA adaptados a la estructura de la atención médica medida.

Resultados.

3. Medir los resultados en salud registrados en el expediente en cuanto al grado de control glucémico, hipercolesterolemia, cifras de creatinina sérica, niveles de tensión arterial, frecuencia de sobrepeso y obesidad de los pacientes con DM2 atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS.

VI. Pacientes, material y métodos.

1. Propósito del estudio.

Se trata de un estudio sobre calidad de la atención médica. Se desea conocer la calidad a través de medir el proceso técnico, así como identificar las medidas de resultado contenidas en el expediente clínico de los pacientes con DM atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS.

2. Diseño del estudio.

Para medir el grado de calidad del *PTAM* prevalente se plantea un estudio transversal descriptivo. Se toman como referencia para establecer el grado de calidad, los estándares publicados por la ADA aplicables a la estructura de atención médica en el IMSS.

3. Diseño de la muestra.

a) Población blanco.

El universo de trabajo son pacientes con DM 2, manejados en el primer nivel de atención médica .

b) Población de estudio.

Pacientes con DM 2 manejados en el primer nivel de atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social , en la delegación 4 sureste del Distrito Federal.

c) Muestra de estudio.

Pacientes con DM 2 manejados en las unidades de medicina familiar 15 y 160; abarcando tanto a derechohabiente trabajador como beneficiario, que cumplan los criterios de estudio.

d) Selección de la muestra.

Criterios de inclusión:

- i. Pacientes con diagnóstico establecido de DM 2 en el expediente clínico.
- ii. atendidos en las clínicas 15 y 160 de la delegación 4 sureste del IMSS en el Distrito Federal.
- iii. De cualquier género.
- iv. Se disponga de expediente clínico.
- v. Con al menos un año completo de atención en las clínicas.

Criterios de exclusión.

- i. Pacientes que reciban atención por otros médicos o sistemas de atención (incluyendo segundo y tercer nivel del IMSS) paralelamente a la atención en el primer nivel del IMSS

e) Procedimiento de muestreo.

Se efectuó un muestreo probabilístico.

Para recabar la muestra de pacientes y su ingreso aleatorio al estudio se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- i. Se entrevistó a los directores médicos de las UMF 15 y 160 para solicitar autorización y colaboración de las unidades.
- ii. A partir del registro mensual de consulta se elaboró una lista de los pacientes con DM atendidos en los 6 meses previos en cada unidad, de todos los consultorios y de ambos turnos.

iii. Se construyo una lista numerada de éstos pacientes.

iv. A través del programa Epitable del paquete estadístico EPI6, se seleccionaron en forma aleatoria el número del paciente a ser candidato, de acuerdo a la cantidad requerida por el cálculo del tamaño de la muestra.

vi. En caso de que un paciente no llenará los criterios de selección especificados para el estudio se revisó el expediente del paciente con el número subsecuente no seleccionado en la lista.

f) tamaño de la muestra.

Ya que se trata de conocer la prevalencia de cumplimiento de los estándares, se efectúa el cálculo mediante el paquete estadístico de Epi Info 6 y los siguientes supuestos:

tamaño de la población : 4000 (población con DM 2 en ambas clínicas)

frecuencia esperada: 40%

amplitud de intervalo : 15%

Nivel de confianza : 95%

Efectuando los cálculos, se requiere un tamaño de muestra de 157 pacientes, tomando dos terceras partes de la UMF 15 y una tercera parte de la UMF 160, ya que la población derechohabiente de la primera es de 129 mil derechohabientes y de la segunda es de 45 mil.

4. Medición de la variable.

Se presenta su especificación; instrumento, escala y procedimiento de medición, así como la validación del instrumento de medición.

Variable:

Calidad de la atención médica a pacientes con DM 2 atendidos en el primer nivel de atención médica del IMSS.

Especificación:

Comprende tanto el PTAM como medidas del resultado de salud obtenidas por éste proceso.

La calidad del PTAM se define como la distancia entre la atención médica óptima y la que se da en la práctica diaria. En diabetes se acepta como patrón de la atención médica ideal a la práctica clínica recomendada por la Asociación Americana de Diabetes, con las adaptaciones pertinentes se justifica (39) su aplicación en diferentes contextos, en éste caso las Unidades de Medicina Familiar del IMSS. La medición de la calidad de atención médica la expresamos en tres sentidos:

- a) como la cantidad de pacientes en quienes se cumple cada uno de los estándares.
- b) como el número de estándares de proceso que es cumplido en cada paciente.
- c) como los resultados en salud obtenidos y registrados en el expediente clínico.

Recabando éstos datos a partir de las acciones efectuadas por el médico familiar y registradas en el expediente clínico, en el lapso de un año calendario.

La selección de los estándares a medir se efectuó de la siguiente forma:

- a) de los estándares publicados por la ADA (38) se distinguen dos grandes grupos que son: las recomendaciones para la valoración inicial y las de manejo subsecuente del paciente diabético.
- b) en éste caso nuestro enfoque es hacia los estándares de seguimiento, los que comprenden 5 apartados que son: frecuencia de las consultas, interrogatorio, examen físico, exámenes de laboratorio, plan de manejo.
- c) de éstos se seleccionamos 10 que por su importancia y operatividad los expertos consideraron aplicables en la estructura donde se efectuará el estudio:
 1. Pesar en cada consulta.
 2. Toma de tensión arterial en cada consulta.
 3. Revisión anual de fondo de ojo.
 4. Revisión anual de pies (al menos revisión del estado de la piel).
 5. Determinación anual de colesterol.
 6. Examen general de orina anual para búsqueda de proteinuria.
 7. Determinación anual de creatinina.
 8. Prescripción de ejercicio al menos una vez en el año.
 9. Prescripción de dieta al menos en el 50% de las consultas.
 10. Envió a grupo educativo al menos una vez en el año.

Instrumento, escala y procedimiento de medición, validación.

Inicialmente se requiere contar con los datos "crudos" contenidos en el expediente clínico, a partir de éstos datos se llevará a cabo el llenado del instrumento : Grado de calidad del proceso técnico de atención médica en pacientes con DM 2 .

Para el desarrollo de éste instrumento se envió una copia de la publicación de los estándares (38) y del instrumento propuesto a tres médicos endocrinólogos del IMSS dedicados a la atención del paciente diabético, quienes han laborado en la clínica extramuros de DM 2 del Hospital de Especialidades del Centro Médico La

Raza; a través del método de proceso de grupo nominal se determinó cuales serian los elementos a revisar en el expediente clínico, de las acciones realizadas por el médico familiar en la atención del enfermo con diabetes (validez de consenso), con lo que se estructura la versión final del instrumento (anexo).

Ya que los estándares a evaluar comprenden los dos aspectos fundamentales de la atención médica en diabetes que son (57): las acciones enfocadas al control glucémico; así como la detección y prevención de complicaciones, se esta logrando la validez de contenido.

La validez de criterio se alcanza por el hecho que nuestro instrumento compara la calidad a medir con la calidad establecida por un "estándar" como ya se ha señalado.

El cumplimiento de los estándares se expresa en forma dicotómica (SI o NO se cumplió),. El instrumento es acompañado de un instructivo para hacer explicitos y uniformes los criterios que se deberán emplear en su llenado (anexo).

En cuanto al número de veces que se debió efectuar el procedimiento tenemos algunos que debieron realizarse una sola vez por año y otros en cada consulta, en éstos últimos además registramos en que frecuencia se cumplió (ejemplo 3 de 7 consultas) durante 1 año.

En cuanto a las medidas de resultado se toma el último reporte del año registrado en el expediente clínico.

Una vez cubiertos los pasos antes descrito, se puede obtener la medida de la calidad del proceso en los sentidos ya señalados.

El siguiente formato ilustra ésta idea:

	estand.1	estand. 2	estand.3	
pac. 1	si/ no	en cada	celda	% de stand.
pac. 2				cumplidos
pac.3				en cada pac.
	% de pacientes en quienes se cumple cada estándar			

expresando el resultado final como porcentaje de pacientes en quienes se ha cumplido una recomendación específica y además como el porcentaje de cumplimiento en cada paciente del total de estándares que se debían efectuar.

En cuanto a las medidas del resultado de salud contenidas en el expediente, la ADA recomienda utilizar tanto la última cifra registrada en el periodo revisado de hemoglobina glucosilada, tensión arterial y LDL, como la proporción de pacientes con cifras normales de éstos parámetros, por lo que en nuestra investigación se decidió que para la estructura estudiada se midieran los siguientes aspectos :

- a) Glucemia en ayuno y proporción de pacientes con cifra mayor de 141 mg/100 ml.
- b) Tensión arterial y proporción con diastólica mayor de 91 mm Hg.
- c) Colesterol sérico y proporción con nivel mayor de 201 mg/100ml.
- d) Proporción de pacientes con sobrepeso (índice de masa corporal de 25.1 a 30) y obesidad (índice de masa corporal mayor de 30.1).
- e) Creatinina sérica y proporción de pacientes con cifra igual o mayor a 1.6 mg/100 ml.

5. Desarrollo del estudio

A continuación se describe la secuencia operativa de las actividades realizadas para el desarrollo del estudio.

1. Se presentó el protocolo terminado para aprobación al Comité de Investigación del Hospital General de Zona 1A "Los Venados".

2. Desarrollo y validación del instrumento para medir la CAM en DM2 en el primer nivel de atención médica del IMSS.

3. Comunicación con los directores de las Unidades de Medicina Familiar 15 y 160 para solicitar colaboración de las unidades.

4. Recabar la muestra de pacientes a estudiar de acuerdo a lo ya señalado en el apartado de diseño de la muestra.

5. Revisión del expediente :

Se efectuó la revisión del expediente por el investigador, de acuerdo al instructivo elaborado para tal fin y se recogieron los datos en el instrumento de "Calidad de la atención médica en DM tipo 2".

6. Vaciamiento de los datos del instrumento en una base de datos electrónica del paquete estadístico SPSS.

6) control de calidad

a) del diseño.

Así como para cada una de las principales áreas de la epidemiología clínica: causalidad, diagnóstico, tratamiento y pronóstico; existen parámetros metodológicos sobre los aspectos básicos que se deben abarcar en un trabajo del área (66), en el campo de la CAM se dispone de lineamientos que deben ser tomados en cuenta al abordar trabajos sobre el tema (67), tomándolos como lista de cotejo se revisan los aspectos del presente proyecto:

i. deben enfocarse sobre los que los clínicos actualmente hacen.

La recomendación en éste punto es que los estudios que quieren medir la CAM deben enfocarse hacia el estudio del proceso, más que hacia la estructura o el resultado. Nuestro estudio está enfocando específicamente hacia el proceso como medida de la calidad, utilizando como "indicadores de condición", acciones clínicas, que por estudios apropiados, son conocidas como factores que afectan los resultados de salud en el paciente diabético, en cuanto a las medidas de resultado presentadas se estudiaron las aceptadas por consenso en el área de la diabetes.

ii. que éstas acciones clínicas hayan mostrado ser más benéficas que riesgosas.

La eficacia y efectividad de los estándares por medir han sido demostradas ya en el campo de la diabetes (33), por lo que no se requiere integrar una cohorte incipiente para valorar si las acciones a medir causan más bien que mal. Las evidencias de la necesidad de buscar un control metabólico óptimo, así como acciones para detectar y tratar tempranamente complicaciones de la diabetes han sido ya anotadas (30).

iii. informar sobre las características de los clínicos, los pacientes y el tipo de práctica estudiados.

Se especifican los criterios de selección para los pacientes que serán estudiados, se define la patología que se considera como "caso" y se delimita la estructura donde se está estudiando la CAM.

iv. medir las acciones clínicas de una manera clínicamente sensible.

En éste aspecto se debe evaluar si las acciones clínicas se miden en forma explícita, comprensible y flexible.

En nuestro proyecto son explícitas las acciones clínicas a ser medidas; se medirán en forma comprensible ya que se abarcan aspectos de historia clínica, exploración, estudios de laboratorio, decisiones terapéuticas, así como aspectos educativos; además busca ser flexible ya que no se estudiarán todos los estándares a todos los pacientes sino en forma flexible se medirán solo aquellos que le sean aplicables a cada paciente.

v. medir las acciones clínicas con credibilidad científica.

Se refiere a si los métodos de medición utilizados tienen consistencia y validez. Al respecto se ha contemplado probar la validez de nuestros instrumentos.

vi. considerar la relevancia tanto clínica como estadística de los resultados.

Se está predeterminado el tamaño de la muestra a estudiar, para obtener confianza en la significancia de las diferencias que se puedan observar en la CAM. Por otro lado la metodología de investigación propuesta busca apegarse al 4o. método de medición de la calidad, ya señalado en los antecedentes, ya que usa criterios explícitos, en éste caso por el modelo de atención recomendado por la ADA el cual ha sido validado sobre la base de evidencias científicas y el juicio clínico.

b) para el desarrollo del estudio.

i. Para datos ausentes. La ausencia de datos del expediente se tomó como acción no efectuada, por ejemplo si no se explicita revisión de pies en la nota medica se toma como no efectuada.

ii. Para recolección de datos. Con el fin de uniformar los criterios de los datos que se tomarán para el estudio se ha elaborado un manual para la revisión del expediente clínico, así como para el llenado del instrumento de medición de la CAM. Además se contó con documentos impresos estandarizados para la uniformidad en la recolección de datos.

VII. Resultados.

1. Muestra estudiada

El censo de pacientes con diabetes en la clínica 15 fue manual, a partir del reporte mensual de consulta, de cada uno de los 35 consultorios que tiene la unidad en turno matutino y vespertino, 70 consultorios en total. Los nombres, número de afiliación y consultorio de los pacientes fueron incorporados a una base de datos en hoja electrónica del programa excel de office. Se encontró que se atendió a 2903 pacientes con diabetes en los 6 meses previos al estudio.

La clínica 160 es una unidad de medicina familiar que cuenta con una red computarizada para el manejo de los expedientes clínicos, se tiene una terminal en cada uno de sus 15 consultorios (30 en ambos turnos) , donde el médico efectúa las anotaciones de cada consulta que otorga. El censo de pacientes con diabetes es una base de datos con los acumulados de 4 años atrás, que inicio el sistema en la clínica. Se identifico que se ha atendido a 3998 pacientes. Sin poder distinguir entre los que actualmente se atienden y los ya dados de baja de la clínica por cualquier causa.

En la clínica 15 se seleccionó en forma aleatoria 360 expedientes, de los cuales solo se localizaron 215, de éstos últimos 116 llenaron los criterios de inclusión.

De la clínica 160 se seleccionó en forma aleatoria 143 expedientes, de los cuales se localizaron 135 y solo 68 llenaron los criterios de inclusión.

Entre las dos clínicas se reviso un total de 350 expedientes de los cuales 184 llenaron los criterios de inclusión al estudio.

2. Análisis de los resultados.

El manejo y análisis de los datos recolectados se efectuó mediante el paquete estadístico SPSS versión 8.

a) Datos generales de la población.

En las tablas 4 a 7 se muestran los datos generales de la población estudiada. Observamos que se trata de una población en que predominan pacientes geriátricos con una edad media de 61.56 años, una mediana de 63 y que el 75 % de la población tiene 55 o más años de edad. En general no existen diferencias entre ambas clínicas con respecto a las características de sus poblaciones.

Hay un predominio de pacientes del género femenino con una relación de 1.48 mujeres por cada hombre con DM.

El tiempo de evolución de la diabetes es considerable, con un promedio de 9.25 años y mediana de 8, momentos en que ya cabe esperar el inicio de las complicaciones crónicas y que aún sería eficaz la toma de medidas preventivas para evitar o retrasar su aparición. En tanto que en el 25 % de la población se puede considerar como una enfermedad de larga evolución.

Se efectuó el cálculo de la edad al diagnóstico de la DM, restando la edad actual del paciente con la de los años de evolución de la enfermedad, encontrando una media de 52.63 años con una mediana de 53.

b) Medidas de proceso.

Los datos presentados se refieren a las acciones realizadas por los médicos del primer nivel de atención en un total de 1675 consultas, de las cuales corresponden 1012 a la clínica 15 y 664 a la clínica 160.

RESULTADO POR ESTANDAR

1. Toma de peso.

Se recomienda que en toda consulta se pese al paciente con DM.

Se observa que en el 37.5 % de los pacientes se cumple ésta recomendación, en contraste un paciente que recibió 13 consultas en el año sólo fue pesado en 1 ocasión (6% de sus consultas). El análisis por percentiles muestra que en la mitad de los pacientes se les tomo peso en al menos el 88.9% de sus consultas. Los resultados presentados son los de 183 pacientes, el faltante no era factible pesarlo por amputación de miembro pélvico. Ver tabla 8.

2. Toma de tensión arterial.

Se recomienda que en toda consulta se tome la tensión arterial al paciente con DM.

Se observa que en el 44.6 % de los pacientes se tomó la tensión arterial en todas sus consultas del año. En el paciente que menos se cumplió ésta recomendación se le tomo en 1 de 5 veces que acudió a consulta en un año. El análisis por percentiles muestra que en la mitad de los pacientes se les tomo la tensión arterial en al menos el 90.9% de sus consultas Ver tabla 9.

3. Examen de fondo de ojo.

El estándar al respecto es efectuar examen de fondo de ojo con pupila dilatada en al menos una vez al año en los pacientes con DM. Cabe remarcar que esta importante acción solo se lleva a cabo en el 14.6 % de los pacientes. En la gran mayoría de los casos no se cumple ésta recomendación. Ver tabla 10.

4. Examen de pies.

La recomendación actual al respecto es efectuar una vez al año el examen de pies, el cual debe abarcar tres aspectos que son: revisión de la sensibilidad, del

estado de la piel y palpación de los pulsos pedios. Anteriormente el estándar era efectuar éstas acciones en cada consulta, a partir de 1999 se cambio por la revisión completa una vez por año. En general es un estándar con poco cumplimiento. Lo que más se realiza es el examen de la piel en un 20.7 % de los pacientes en tanto que la exploración neurológica para sensibilidad prácticamente no se realiza (1.1% de los pacientes). La tabla 11 muestra lo encontrado al respecto en nuestra muestra.

5. Determinación de colesterol.

La conducta requerida en éste aspecto fue la determinación de colesterol sérico una vez por año. Se encontró que en el 45.1 % de los pacientes no se midió el colesterol en el curso de un año. Del 54.9 % que si se midió, se solicitaron de 1 a 4 estudios anuales. Ver tabla 12.

6. Búsqueda de proteinuria.

Una de las acciones necesarias en la calidad de atención del paciente con DM es la detección temprana y el manejo oportuno de la nefropatía por lo que una acción fundamental es la búsqueda de proteinuria. Ya que no se cuenta en las unidades de medicina familiar con determinación de microproteinuria, en el consenso de validez se acordó medir como conducta aceptable el efectuar examen general de orina al menos una vez al año para detección de proteinuria.

Se encontró que solo en el 6.5 % de los pacientes no se realizo ningún examen general de orina en el año, en el 94.5 % que si se efectuó, se solicitó de 1 a 11 veces al año, con una media de 4.29. Es necesario acotar que el examen general de orina es también solicitado

para diagnóstico de infección de vías urinarias, padecimiento frecuente en pacientes con DM, pero no se estipuló como estándar de calidad la solicitud con éste fin.

7. Determinación de creatinina.

Esta acción aparece en los criterios de la ADA como requerida en la consulta inicial del paciente con DM, se aceptó como válido para nuestro estudio que se debería solicitar en todos los pacientes al menos una vez por año.

Se encontró que en el 50 % de los pacientes no se cuenta con ninguna determinación de creatinina en un año. En los que sí se midió, se solicitó de 1 a 6 veces en el año.

8. Prescripción de ejercicio

Esta acción se anota haber sido efectuada en el 15.2 % de los pacientes al menos una vez en el año.

9. Indicación de medidas dietéticas.

La prescripción dietética es uno de los pilares del manejo en el paciente con DM. Se tomó como presente cuando fue hecha directamente por el médico o bien por envío al servicio de dietología; esta acción se consigna como realizada al menos una vez en el año en el 64.7 % de los pacientes. Se tomó como estándar cumplido si al menos en la mitad de las consultas el médico refiere haber indicado medidas dietéticas, con lo que se obtiene un cumplimiento del 25 % del estándar. El 39.1 % de los pacientes han recibido al menos una consulta por dietología.

10. Envío a grupo educativo

Otro aspecto fundamental en el tratamiento del paciente con DM es el aspecto educativo; al respecto se midió la presencia de envío a grupo educativo en diabetes en el año de estudio, encontrando esta acción en el 39.1 % de los pacientes.

PRACTICA PREVALENTE

No como medición de estándares sino como reporte de la práctica clínica prevalente se reportan los siguientes hallazgos:

Frecuencia de consultas.

Lo referente al número de consultas otorgadas en un año se desglosa en la tabla 13.

Encontramos que mientras lo recomendado es e 4 consultas al año, en los pacientes que aún no se logran la metas de control, los pacientes de la muestra estudiada recibieron en promedio 9.1 consultas por año, con una mediana de 9 consultas. Con un paciente que recibió 18.

Para comparar el promedio de consultas en cada clínica se aplico la prueba de t para muestras independientes sin encontrar diferencia significativa en el número de consultas anuales por paciente.

Determinación de glucemia

La ADA propone como conducta opcional la determinación de glucemia, ya que la vigilancia del control de glucosa la basan en la determinación de hemoglobina glucosilada, sin embargo éste recurso no es disponible en la estructura estudiada, por lo que en acuerdo con los expertos con quienes se valido las mediciones efectuadas, se determinó medir la |práctica prevalente, que es la vigilancia de glucosa plasmática en ayuno.

El número de glucemias que se tomo por año va de 1 a 12, con un promedio de 6.1 anual.

En relación con el número de consultas otorgadas se efectuó ésta acción en un rango del 14 al 100% de consultas. El análisis por percentiles muestra que en la mitad de los pacientes se determino la glucemia en al menos el 71.4% de sus consultas.

Semiología de hiper e hipoglucemia.

Se recomienda que en cada consulta se interroge sobre datos de hiper o hipoglucemia. Durante el estudio se revisó de cada consulta la consignación de ésta acción en el expediente clínico, independientemente de si el paciente refería los síntomas como presentes o ausentes. Se encontró que en el 23.9 % de los pacientes no se consigna ninguna vez en el año el resultado del interrogatorio de datos de hiperglucemia, en tanto que solo en el 6 % de los pacientes se consignó en todas sus consultas; el análisis por percentiles muestra una mediana de 31.6, en otras palabras en la mitad de los pacientes se efectúa la acción en al menos el 31.6% de sus consultas.

En cuanto a la búsqueda intencionada de datos de hipoglucemia es aún más raro encontrarlo consignado en el expediente ya que en el 97.8 % de los pacientes no encuentra registrada ésta acción ninguna vez en el año.

Prescripción de fármacos.

No como medidas validadas de calidad, pero si para un mayor conocimiento de la atención médica recibida por los pacientes con DM se presentan datos sobre las conductas médicas de prescripción farmacológica prevalentes en el manejo de la enfermedad. La tabla 14 muestra el tipo de tratamiento farmacológico empleado para el manejo de la hiperglucemia. Observamos que la gran mayoría de pacientes son manejados con sulfonilureas (78.8 %) en forma rutinaria a pesar de que como se muestra más adelante la mayor parte de los pacientes no logran un satisfactorio control glucémico. El 16.3 % usan insulina sola o combinada con hipoglucemiantes.

En cuanto al uso de fármacos antihipertensivos son utilizados en el 51.1 % de los pacientes con DM, del total que consumen éstos medicamentos el 58 % son manejados con captopril, 18 % usan combinación de medicamentos y 15.9 % metoprolol.

Envió a segundo nivel para manejo de glucemia.

En relación a envió a segundo nivel de atención médica por razón de descontrol glucémico se reporta en el 8.7 % de la muestra estudiada.

En la gráfica 2 se muestra un Diagrama de Pareto, donde se jerarquiza la magnitud del cumplimiento de cada estándar. Aquí se observa que las 4 actividades prioritarias para mejora de la calidad de atención médica en DM son en orden decreciente: Revisión anual de fondo de ojo; Prescripción de ejercicio; Revisión de pies y prescripción de medidas dietéticas. Existen diferencias en las prioridades entre las clínicas lo cual se revisa adelante.

c) medidas de resultado

Las tablas 15 y 16 muestran los resultados observados en cuanto a la última cifra del año de colesterol, creatinina, glucosa y tensión arterial diastólica.

Efectuamos una análisis de correlación entre el valor de la última cifra del año con el valor promedio de los registros tomados durante un año, obteniendo un valor de r de 0.7 sin ser significativa la diferencia entre ambos valores.

Del análisis de éstos resultados observamos que la mitad de los pacientes tienen niveles de colesterol dentro del valor ideal (200 mg) y por tanto el 50% requeriría de una evaluación para detección y manejo de hiperlipidemia, tomando en cuenta que la cardiopatía isquémica continua siendo la principal causa de muerte en pacientes con DM.

Los valores de creatinina se encuentran dentro de la normalidad en la mayor parte de la población revisada y solo 4 pacientes (2.2 %) tienen valores mayores a lo normal (1.5 mg).

La tensión arterial en general está controlada en la mayoría de la población y solo 6 pacientes (3.3%) de la muestra se reportan con cifras diastólicas de 95 o más.

Sin embargo el principal problema es la hiperglucemia con una media de 177 mg. Ya que la meta en la generalidad de los pacientes con DM es lograr niveles de glucosa plasmática de 90 a 130 mg (38), tomamos como punto de corte a 140 mg para clasificar a los pacientes como control aceptable o mal control, tenemos que el 71.2% de los pacientes cursan con descontrol glucémico.

Otra meta en el manejo de la DM es lograr que el paciente se encuentre dentro de su peso ideal, haciendo el cálculo del índice de masa corporal y tomando valores de 25 a 30 como sobrepeso y mayores de 30 como obesidad, se encontró que en la muestra estudiada el 39.7% cursan con sobrepeso y el 35.3 % con obesidad; es decir el 75 % de los pacientes tienen peso arriba del deseado.

d) relaciones proceso-resultado

Se analizan algunas relaciones entre los procesos de atención médica y el control glucémico observado.

Frecuencia de consultas.

Como ya se ha señalado un criterio general del número de consultas recomendadas es de 4 por año, para probar si por el hecho de recibir 5 o más consultas por año se obtiene un mejor control glucémico se efectuó cálculo de razón de momios (RM) tomando como exposición recibir 4 o menos consultas anuales y de chi cuadrada para diferencia en porcentajes, del logro de un control aceptable; así como prueba de t para valorar diferencias en las glucosas promedio de ambos grupos.

La razón de momios obtenida es de 1.96 con un IC 95% de (0.64, 5.95), lo cual indica que no confiere protección el recibir mayor número de consultas para obtener un control metabólico aceptable.

La prueba de chi cuadrada da un valor de p de 0.227, que no es significativa para mostrar diferencia en el logro de control entre los grupos con menos de 4 contra 5 o más consultas por año.

La glucemia promedio y desviación estándar para los pacientes con 4 consultas o menos es de 167 (± 66.2) mg contra 178.6 (± 61.3) mg en los pacientes que recibieron 5 o más consultas, sin existir una diferencia significativa entre ambos grupos con una p de 0.529.

Dieta, ejercicio y grupo educativo.

Para conocer la relación entre la prescripción de dieta, envío a dietología, recomendación de ejercicio físico y envío a grupo educativo con el logro de un control glucémico aceptable, se efectuó el cálculo de RM con IC del 95% así como valor de p para chi cuadrada. La tabla 17 resume los resultados. Aunque todos los valores de p son no significativos para mostrar diferencias, cabe anotar que en los pacientes enviados a dietología y en quienes se prescribió ejercicio físico, el valor de RM indica un efecto protector, aunque el IC 95% abarca el valor de 1; en cambio no hay ningún beneficio en los que el médico prescribió dieta o envió al grupo educativo.

e) Estándares cumplidos por paciente.

A partir de considerar un total de 10 estándares por cumplir en cada paciente, se efectuó un recuento del número de estándares que se cumplieron. Las recomendaciones tomadas en cuenta están anotadas en el apartado de especificación de la variable.

Se encontró una moda de 2 estándares cumplidos por paciente y una mediana de 4, la tabla 18, así como la gráfica 3 muestran los resultados. En 4 pacientes (2.2%) no se efectuó ningún estándar, a nadie se efectuó los 10 estándares requeridos, en los que más se cumplió fueron 9 estándares en 2 pacientes (1.1%) de los expedientes revisados.

f) diferencias en el proceso de atención entre clínicas.

Se efectuó un análisis para comparar el cumplimiento de los estándares de atención entre la clínica 15 y la 160; dado las diferencias entre sus estructuras como tamaño de la población derechohabiente y la forma del expediente clínico tradicional y computarizado respectivamente.

La tabla 19 muestra el concentrando de los datos con respecto al cumplimiento de 10 estándares de proceso. Se observa que en 5 de ellos (toma de peso en cada consulta; revisión de pies; detección de proteinuria; prescripción de dieta y envío a grupo educativo) existió un mayor cumplimiento en la clínica 160, siendo éstas diferencias estadísticamente significativas.

Los diagramas de Pareto en las gráficas 4 y 5 muestran las prioridades de mejora en los procesos de atención por separado en cada clínica; el mayor porcentaje de incumplimiento está en los mismos 4 estándares (prescripción de dieta, revisión de ojos, revisión de pies e indicación de ejercicio), sin embargo el orden de importancia difiere.

VIII. DISCUSION DE LOS RESULTADOS.

El estudio de la calidad de la atención médica cobra cada vez mayor importancia tanto para los gobiernos y las instituciones de salud como para el médico clínico, los pacientes y sus familiares. Es necesario desarrollar mediciones válidas y consistentes que permitan comparar la calidad de atención médica en diferentes escenarios así como los cambios encontrados cuando se toman medidas para mejorarla. En el caso de la Diabetes Mellitus, se trata de la enfermedad crónico degenerativa más frecuente en la actualidad y por consiguiente es indispensable medir la calidad de la atención médica que están recibiendo los pacientes que la padecen.

El propósito del presente estudio es medir la calidad de la atención médica que reciben los pacientes con diabetes atendidos en consulta externa en el primer nivel de atención médica del IMSS. Para medir la calidad de la atención otorgada se estudiaron tanto medidas de proceso como de resultado que han sido validadas internacionalmente, con los ajustes pertinentes para las particularidades de la estructura en que se efectúa el estudio.

La medición de la calidad del proceso de atención médica consiste en conocer la diferencia entre la atención médica ideal (determinada por estudios de investigación y el consenso de los expertos) con la atención médica prevalente en la práctica clínica cotidiana.

En éste estudio, el optimo de conducta clínica fue establecido a partir del consenso de médicos mexicanos expertos en el cuidado del enfermo con diabetes en la consulta externa del primer nivel de atención médica, tomando como documento base para determinar los puntos a medir, los estándares de calidad de atención del enfermo con diabetes publicados por la Asociación Americana de Diabetes con las adaptaciones señaladas.

Aunque en general existe controversia sobre si es más importante medir el proceso o los resultados, para determinar la calidad de la atención médica en un escenario en particular; en el caso de la diabetes mellitus se aceptan ambos tipos de medidas, tomando aquellas que con fundamento en los estudios de

investigación se ha demostrado su validez. Las mediciones que efectuamos abarcan tanto medidas de proceso como de resultado registradas en el expediente clínico de pacientes con diabetes atendidos en Unidades de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Ya que parte de la medición de calidad es el registro del proceso de atención médica, es prudente la utilización de un diseño transversal descriptivo en éste respecto y de acuerdo a Feinstein es válida la comparación contra un estándar, en éste caso los lineamientos establecidos por el consenso de médicos ya señalado. Sin embargo la fortaleza de las medidas de resultado no es la óptima ya que no se toman en cuenta otros factores que influyen sobre las respuestas observadas.

En general se observa una amplia diferencia entre los estándares recomendados y las acciones cotidianas efectuadas por los médicos en estos pacientes. La dureza de los datos recabados está condicionada por la veracidad de los registros encontrados en los expedientes clínicos, no obstante, en estudios previos se ha observado que, cuando se encuesta al médico sobre su desempeño, hay una tendencia a registrar un mayor cumplimiento de las acciones clínicas recomendadas; mientras que cuando se pide al paciente su opinión, ésta se enfoca más a la calidad del proceso interpersonal (relación médico-paciente) que a la calidad del proceso técnico (es la dificultad de éste tipo de investigación). En algunos reportes se realiza la investigación por datos obtenidos a través de pacientes previamente entrenados que acuden con diferentes médicos relatando el mismo padecimiento, sin embargo ya que nuestra investigación pretende detectar las acciones efectuadas durante un año y por todos los médicos de cada unidad esta posibilidad no es factible. Teniendo en cuenta lo anterior, y pese a las limitaciones de los registros del expediente clínico, por ahora nos parece la mejor fuente de información de las acciones que el médico realiza con sus pacientes.

En varios trabajos de investigación sobre calidad de la atención médica se efectúan comparaciones de los procesos y resultados entre diferentes estructuras, no localizamos alguna publicación previa en México que nos permita comparar los datos observados en las Unidades de Medicina Familiar estudiadas. Tomando

como referencia la publicación de Peters y colaboradores (40) quienes realizan su estudio en una organización de atención médica del estado de California en los E. U. A. con una población de 289 mil pacientes adultos de los cuales 14539 tenían diagnóstico de diabetes, de ellos seleccionaron aleatoriamente a 384 pacientes y revisaron las acciones medicas efectuadas en el curso de un año. Observamos que mientras que en nuestro estudio las consultas por año fueron en promedio 9.1; ellos reportan 4.5, el estándar de la ADA es de 4 consultas al año en pacientes que no se logran las metas. Lo anterior sugiere que el número de consultas que reciben los pacientes en nuestra institución es el doble de lo recomendado, sin que esto represente necesariamente un mayor cumplimiento del total de estándares de atención, ó un mejor resultado.

En algunos puntos las acciones son similares, por ejemplo Peters reporta toma de tensión arterial en 86 % de su población en al menos una vez al año, en tanto en nuestra muestra se encontró en el 100 %; la medición de colesterol sérico fue 56 % contra 54.9 % y la de creatinina 54% contra 50%, comparando los datos de Peters contra nuestros resultados respectivamente.

Hay puntos con menor cumplimiento en las UMF, ya que mientras Peters reporta valoración de fondo de ojo en el 22% de su muestra, nosotros la encontramos en el 14. %

Es interesante anotar que el envío a grupo educativo es mucho mayor en las UMF del IMSS la cual encontramos en el 39.1% de los pacientes y Peters la reporta en el 8% de su muestra.

La revisión de pies no es posible compararla ya que hubo un cambio en el estándar, en tanto que previamente la acción se debería efectuar en todas las consultas, actualmente el estándar es realizarla en al menos una vez por año.

De lo anotado en los párrafos previos se demuestra que a pesar del bajo cumplimiento observado en las UMF del IMSS, no hay una diferencia amplia con lo efectuado en otra institución norteamericana que atiende también a una numerosa población.

En referencia a los fármacos empleados para el manejo de la hiperglucemia se observa que aunque el 71.2 % de los pacientes cursan con mal control glucémico el tratamiento prevalente es con glibenclamida y el uso de insulina solo se documenta en el 16.3 % de los enfermos, prácticamente no hay aún uso de otros medicamentos como biguanidas que mejoran la resistencia a la insulina en éste padecimiento. Es probable que un gran número de pacientes requiera un abordaje terapéutico distinto del ahora empleado.

Al analizar el uso de medicamentos antihipertensivos se desprende que por lo menos la mitad de los pacientes son hipertensos, en este punto el control de la tensión arterial diastólica es satisfactorio en la gran mayoría de la población, lo que permite el control de al menos un importante factor de riesgo coronario. La hipercolesterolemia es mayor a 237 mg en el 25 % de los pacientes. No contamos con una calificación individual de riesgo coronario para valorar la pertinencia de que esta población requiera manejo farmacológico.

Los valores de creatinina están normales en la gran mayoría de la población, esto no traduce ausencia de daño renal en la población estudiada, ya que cuando se detectan las fases avanzadas de nefropatía los pacientes son manejados en el segundo nivel de atención médica.

Aunque el 75 % de los pacientes cursan con sobrepeso u obesidad se refiere envío al dietología solo en el 39.1% de los pacientes. La alta prevalencia de obesidad también apoya la necesidad de otros abordajes terapéuticos como el uso de biguanidas y tiazolinedionas además de la glibenclamida.

Para abordar la efectividad de las acciones realizadas se efectuó un análisis de la relación entre procesos y resultado con los datos disponibles. Encontramos que a pesar de una alta frecuencia de consultas las condiciones de glucemia no cambian, entre las explicaciones del alto número de consultas se debe señalar la mayor co-morbilidad del paciente con diabetes; la necesidad de acudir con más frecuencia a expedición de recetas y que es registrado como consulta recibida; la

perspectiva del médico de que la mejor conducta es citar al paciente cada mes o más.

En los pacientes enviados a dietología y que se prescribió ejercicio físico se observa una asociación con mejor control glucémico sin ser estadísticamente significativo, en cambio no hay mejor respuesta en los pacientes enviados a grupo educativo. Es importante resaltar que en general las mediciones de proceso realizadas fueron registradas como presencia o ausencia de la acción, pero sin explorar con fineza las peculiaridades de cada proceso, por ejemplo la didáctica y el contenido de grupo educativo en diabetes ó la forma y el contenido de la prescripción dietética. Este punto es una debilidad no sólo de nuestro estudio sino de la mayoría de las publicaciones disponibles sobre la calidad de atención médica.

El informar sobre el número de estándares por cada paciente es una aportación original de nuestro trabajo ya que no encontramos reportes con éste abordaje en los antecedentes revisados. La mediana encontrada fue 4 estándares efectuados de 10 por cumplir, en otras palabras en 50% de los pacientes no se cumplieron 6 estándares. Estos datos refuerzan que la brecha entre la conducta ideal y la habitual es muy amplia.

Otro resultado de interés del estudio es el análisis de la diferencia en las medidas de proceso entre las dos clínicas estudiadas, siendo mayor el cumplimiento en la clínica 160 cuyo registro del expediente clínico es electrónico, entre los factores que pueden influir para ello se encuentra que cuando el número de consultas es mayor en un consultorio el médico coordinador del turno percibe ésta información en su terminal y homogeniza el número de consultas por médico, habría que evaluar también las diferencias en el consumo de tiempo entre escribir en el expediente a mano contra teclear en la computadora, también influye el ambiente en general, la clínica 160 es más chica de población demandante con menor aglomeración en los pasillos y con una construcción mas moderna.

IX. Conclusiones.

1. Se observa una importante brecha entre la atención médica que todo paciente con DM debe recibir y lo que en la práctica clínica cotidiana sucede. El estudio permite detectar cuales son los procesos deficientes en la atención médica del paciente diabético, aunque no explora él porque de las diferencias. De acuerdo a la gráfica de Pareto mostrada, las acciones que producen el 80 % de los procesos deficientes, son en orden de importancia: Falta de revisión de ojos; no prescripción de ejercicio físico; no revisión de pies y carencia de prescripción dietética.
2. La mayor parte de los pacientes cursan con descontrol glucémico, indicando que a pesar de la atención médica recibida no se logran las metas debidas en éstos pacientes. Considerando que existen otros factores además de la atención médica que influyen en los resultados, por ejemplo: co-morbilidad y espectro de la enfermedad, apego de los pacientes al tratamiento indicado, efectividad de las prescripciones y otros factores asociados al paciente como nivel educativo, económico o estilo de vida.
3. Es necesario informar al médico del primer nivel de atención sobre su desempeño en el manejo de los pacientes con DM, para lo cual se requiere de instrumentos validos y consistentes que además permitan medir los cambios que ocurran en el tiempo. El presente estudio busca contribuir con un instrumento para este fin.
4. Los estándares medidos son registrados como frecuencia de las acciones realizadas, sin embargo queda por profundizar en el conocimiento de las estrategias empleadas al efectuarlas, por ejemplo contenidos en los cursos

educativos ó estandarización en los criterios para características de las dietas indicadas.

5. La no revisión de ojos y pies se ha relacionado con un mayor riesgo de retinopatía y pie diabético respectivamente, en la muestra estudiada son dos de los principales procesos por mejorar.
6. Se encontraron diferencias en 5 de 10 estándares de proceso de atención al comparar ambas clínicas, con un mayor cumplimiento en la clínica 160 (computarizada), lo que podría traducir además de las diferencias en las estructuras y en el propio desarrollo de los procesos; mayor facilidad para la consignación en el expediente de las actividades efectuadas .
7. En general no existen diferencias en las medidas de resultado entre clínicas.
8. La validez de las mediciones efectuadas esta condicionada a la veracidad de la información vertida en el expediente clínico.
9. Es urgente investigar estrategias que efectivamente produzcan una mejora continua de la calidad de atención médica en los pacientes con DM. Con una evaluación critica de su eficacia y un análisis de su costo-beneficio.

X. BIBLIOGRAFIA

1. Pan American Health Organization. Declaration of the Americas on Diabetes. *Diabetes Care* 1997; 20: 1040-41.
2. Laine C, Caro J. Preventing complications in diabetes mellitus. *Med Clin North Am* 1996, 80 (2): 457-74.
3. Sayeed M, Banu A, Kahan A, Zafirui M. Prevalence of diabetes and hypertension in a rural population of Bangladesh. *Diabetes Care* 1995; 18: 555-8.
4. Harris S, Gittelsohn J, Hanley A, Barnie A, Wolever T, Gao J. The prevalence of NIDDM and associated risk factors in native Canadians. *Diabetes Care* 1997; 20: 185-7.
5. Park Y, Lee H, Koh Ch, Yoo K, Kim Y, Shin Y. Prevalence of diabetes and IGT in Yonchon County, South Korea. *Diabetes Care* 1995; 18:545-8.
6. Rodríguez B, Curb J, Burchfiel C, Huang B, Sharp D. Impaired glucose tolerance, diabetes and cardiovascular disease risk factor profiles in the elderly. *Diabetes Care* 1996, 19: 587-90.
7. Harris MJ. Medical care for patients with diabetes. Epidemiologic aspects. *Ann Intern Med* 1996; 124: 117-122.
8. Rubin RJ, Altman WM, Mendelson DN. Health care expenditures for people with diabetes mellitus, 1992. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 78: 809A- F.
9. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. Secretaría de Salud. México 1993.
10. Mortalidad 1995. Dirección General de Estadística e informática. Secretaría de Salud. México.
11. Phillips M, Salmeron J. Diabetes in Mexico, a serious and growing problem. *Rapp trimestre statist sanit mond* 1992; 48: 338-46.
12. Fajardo G. Diabetes Mellitus. Sus costos directos IMSS, 1990. *Rev Med IMSS*; 1992. 30: 115-17.
13. Escandon C, Pérez G, Hernández JM, Suárez J, Ramírez D. Morbilidad por diabetes mellitus durante 5 años en el Instituto Mexicano del Seguro Social

durante 1989-1993. VI Congreso nacional de investigación en salud pública 1995. memorias resumen E2.5.

14. Pérez G, Escandon C, Hernández M, Cabral J, Ramírez D. Mortalidad por diabetes mellitus en el Instituto Mexicano del Seguro Social durante 1990- 1993. VI Congreso nacional de investigación en salud pública 1995. memorias resumen E2.4.

15. Ishikawa K. ¿ Que es control total de calidad ?. Grupo editorial Norma. México 1988.

16. Donabedian A. La calidad de la atención médica. Edit. La Prensa Médica Mexicana. México 1984.

17. Blumenthal D. Quality of care- what is? N Eng J Med 1996; 335: 892-4.

18. Tarlov A, Ware J, Greenfield Sh, Nelson E, Perrin E. The medical outcomes study. An application of methods for monitoring the results of medical care. JAMA 1989; 262 (7) : 925-30.

19. Donabedian A. The seven pillars of quality. Arch Pathol Lab Med. 1990; 114: 1115-8.

20. Sacket D. Clinical Epidemiology. Am J Epidemiol 1969; 89: 125-8.

21. Paul J. Clinical Epidemiology. J Clin Invest 1938; 17: 539-41.

22. Greene R, Bondy P, Maklan C. The National Medical Effectiveness Research Initiative. Diabetes Care 1994; 17(supl 1) : 45- 9.

23. Jencks SF, Wilensky GR. The health care quality improvement initiative: a new approach to quality assurance in medicare. JAMA 1992; 268 :900-3.

24. Brook R, McGlynn E, Cleary P. Measuring Quality of Care. N Eng J Med. 1996; 335: 966-70.

25. Ashton CM, Kuykendall DH, Johnson ML, A method of developing and weighting explicit process of care criteria for quality assessment. Med Care 1994; 32: 755-70.

26. Sniderman A, Michel C, Racine N. Heart disease in patients with diabetes mellitus. J Clin Epidemiol 1992 ; 45: 1357-70

27. Nelson R, Gohdes D, Everthart J, Hartner J, Zwemer J, Pettitt D y col. Lower extremity amputations in NIDDM. Diabetes Care 1988; 11: 8-16.

28. Paul LI, Gardner T, King G, Blankenship G, Cavallerano J, Ferris F y col. Diabetic Retinopathy. *Diabetes Care* 1998; 21 (suppl 1): S47-9.
29. Molitch M, DeFronzo R, Franz M, Keane W, Mogensen CE, Parving HH y col. Diabetic nephropathy. *Diabetes Care* 1998; 21 (suppl 1): S50-3.
30. The diabetes Control and complications trial Research group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long term complications in insulin-treated diabetes mellitus. *N Eng J Med* 1993. 329:977-86.
31. Colwell J. DCCT Findings. Applicability and implications for NIDDM. *Diabetes Reviews* 1994. 2: 277-91.
32. Harris M, Eastman R, Siebert C. The DCCT and medical care for diabetes in US. *Diabetes Care* 1994;17: 761-4.
33. Marrero D. Current effectiveness of medical health care in the US. *Diabetes Reviews* 1994. 2: 292-309.
34. The expert committee. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1997; 20: 1183-97.
35. American Diabetes Association. Insulin Administration. *Diabetes Care* 1998; 21 (suppl 1): S72-5.
36. DeFronzo R, Goodman A. Efficacy of metformin in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. *N Eng J Med* 1995; 333: 541-9
37. Clark C, Kinney E. Standards for the care of diabetes. Origins, uses and implications for third-party payment. *Diabetes Care* 1992; 15: 10-4.
38. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1998; (supp. 1) 21: S23-S31.
39. Akhter J. The American Diabetes Association's clinical practice recommendations and the developing world. *Diabetes Care* 1997; 20: 1044-45.
40. Peters A, Legorreta A, Ossorio R, Davidson M. Quality of outpatient care provided to diabetic patients. *Diabetes Care*. 1996; 19: 601-6.
41. Mayfield J, Rith S, Acton K, Schraer C, Stahn R, Johnson M. y col. Assessment of diabetes care by medical record review. *Diabetes Care* 1997; 20: 918- 23.

42. Ho M, Marger M, Beart J, Yip I, Shekelle P. Is The quality of diabetes care better in a diabetes clinic or in a general medicine clinic. *Diabetes Care* 1997; 20: 472-5.
43. Fain J, D'Eramo G. Nurse practitioner practice patterns based on standards of medical care for patients with diabetes. *Diabetes Care* 1994; 17 : 879-881.
44. Strecker M, Lardinois CK, Starich GH, Yee CC. Managed care and diabetes mellitus: are we really looking out for the patient's best interest ?. *J Invest Med* 1996; 44: A89.
45. Weiner J, Parente S, Garnick S, Fowles J. Variation in office based quality. A claims based profile of care provided to medicare patients with diabetes. *J A M A* 1995; 273: 1503-8
46. Jacques CM, Jones R, Houts P, Bauer L, Dwyer K, Lynch J y col. Reported practice behaviors for medical care of patients with diabetes mellitus by primary care physicians in Pennsylvania. *Diabetes Care* 1991; 14: 712- 7.
47. Kenny S, Smith P, Goldschmid M, Newman J, Herman W. Survey of physician practice behaviors related to diabetes mellitus in the U. S. *Diabetes Care* 1993; 16: 1507-10.
48. Cowie C, Harris M. Ambulatory medical care for non-hispanic whites, african-americans, and mexican-americans with NIDDM in the US. *Diabetes Care* 1997; 20: 142-47.
49. Mant J, Hicks N. Detecting difference in quality of care : the sensibility of measures of process and outcome in treating ascute myocardial infarction. *BMJ* 1995; 311: 793-6.
50. García MC, Reyes H, Garduño J, Fajardo A, Martínez C. La calidad de vida en el paciente diabético tipo II y factores relacionados. *Rev Med IMSS* 1995; 33: 293-98.
51. Mata JA, Sabido MC. El manejo del paciente con diabetes mellitus tipo II y su grado de control metabólico en la UMF 160. *Memorias V Reunion Nacional de Investigación Médica IMSS, 1996 resumen 75.*
52. Heras R, Macías R, Araíz R. Diabetes Mellitus : complicaciones crónicas y factores de riesgo. *Rev Med IMSS* 1996; 34: 449-55.

53. Luna MA, García MM, Loya B. Evaluación de la calidad de vida y control metabólico de los pacientes diabéticos de la UMF 47 de Leon Guanajuato. Memorias VI Reunion Nacional de Investigación Médica IMSS, 1997: resumen 88.
54. Cabrera C, Novoa A, Centeno N. Conocimientos, actitudes y prácticas dietéticas en pacientes con diabetes mellitus II. Salud Pública Méx 1991; 33: 166-172
55. Greenfield S.,Kaplan S, Silliman R, Sullivan L. The uses of outcomes research for medical effectiveness, quality of care and reimbursement in type II diabetes. Diabetes Care 1994, 17: 32-9.
56. Hulley S, Cummings S. Diseño de la investigación clínica. Ediciones Doyma . España 1993: apéndice 13E.
57. Weir G, Nathan D, Singer D. Standards of care for diabetes. Diabetes Care 1994; 17: 1514-20.
58. American Diabetes Association. Manejo médico de la diabetes no insulino-dependiente. 3a. edición. 1994; p.53.
- 59.Kahn R.Proceedings of a consensus development conference on standardized measures in diabetic neuropathy (clinical measures). Diabetes Care 1992; 15: 1080-83.
60. Steward A, Hays R, Ware J. The MOS short-form general health study. Medical Care 1988; 26: 724-35.
61. Steward A, Greenfield Sh, Hays R, Wells K, Rogers W, Berry S y cols. Functional Status and well- being of patients with chronic conditions JAMA 1989; 262: 907-13.
62. Hammond S, Aoki T. Measurement of health status in diabetic patients. Diabetes Care 1992; 15: 469-77.
63. Rodríguez MS. Características de la atención médica en pacientes del IMSS con diabetes mellitus tipo 2 en las áreas urbana y rural en la región de Texcoco.Tesis de maestría en ciencias. Colegio de Postgraduados. Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. Texcoco 1998. p.48.

64. Pringle M, Stewart C, Coupland C, Williams I, Allion S, Sterland J. Influences on control in diabetes mellitus: patient, doctor, practice or delivery of care ?. *BMJ* 1993; 306: 630-4.
65. American Diabetes Association. Management of dyslipidemia in adults with diabetes. *Diabetes Care* 1998; 21 (suppl. 1): S36-9.
66. Oxman A, Sackett D, Guyatt G. Users' Guides to the Medical Literature. How to get started. *JAMA* 1993; 270: 2093-5.
67. Tugwell P. How to read clinical journals. To learn about the quality of clinical care. *Can Med Assoc J* 1984; 130 : 377-381.

XI. TABLAS Y GRAFICOS

Tabla 1.

Modelo de la calidad de la atención médica según Donabedian

estructura	proceso	resultado
del sistema	técnico	en salud: curación, complicaciones rehabilitación, invalidez
del médico	relación interpersonal	muerte percepción: del médico
del paciente		del paciente

tabla 2

Cumplimiento de estándares en diabetes cifras expresadas en porcentajes

	ref.40 n=353	ref.41 n=6959	ref.42 n=112*	ref.43 n=78	ref.45 n=97388	ref.46 n=610	ref.47* n=1434	ref.32 **	ref.48@ n=2170
peso						95			
TA	86	87	98/96			99	60 a 79		54 a 74
rev.pies	6	52	48/86	23		30	40 a 62	38/53	29 a 37
gluc. c/visita	35	53		90	80	66		70/67	
gluc.casa			52/77	68					14 a 29
colesterol	56	74			55		92 a 100		
creatinina	54	81					91 a 99		
orina	48	78	91/84				20 a 44		
Hb 1Ac	44		84/100	57	16	1.8/año		16/12	
EKG				50					
rev.ojos	22	53	71/89	50	45	56	62 a 93	50/39	38 a 44
educación	8	57	50/82			95		48/23	25 a 43
indico dieta	38	57	60/69	43				24/18	93
consultas	4.5/año				4/año			>4 en 65	

* = práctica general / clínica de diabetes.

^a = rangos según especialidad.

** = tratados con insulina / no tratados con insulina.

@ = rangos según etnia.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Tabla 3.

estudio de referencia	Año	n	% controlados
50	1991	201	39
51	1995	100	34
52	1996	45	20
53	1996	1980	17.2
54	1997	78	20

Tabla 4. Datos demográficos de la población estudiada.

	Clínica 15	Clínica 160	Toda la muestra	P
Edad (media +- ds)	63.2 (12.2)	58.8 (11.8)	61.56 (12.2)	ns
Años con DM (media +-ds)	9.23 (7.5)	9.29 (10.5)	9.25 (8.7)	ns
Edad al diagnóstico de DM	53.78 (11.89)	50.64 (11.22)	52.63 (11.71)	ns
Género (porcentaje hombre/mujer)	40.5/59.5	39.7/60.3	40.2/59.8	ns

Valor de p para diferencia entre ambas clínicas. De medias (t para muestras independientes) para edad, años con DM y edad al diagnóstico; prueba de chi cuadrada para diferencia de porcentajes en cuanto a género. ns= valor de p > de 0.05

Tabla 5. Distribución por edad

	n	Rango		Percentil		
		mínimo	Máximo	25	50	75
Clínica 15	112	23	85	55.2	65	71.7
Clínica 160	68	22	85	53	60.5	66.7
Ambas clínicas	180	22	85	54	63	70

Tabla 6. Distribución por años de evolución de la DM

	N	Rango		Percentil		
		mínimo	Máximo	25	50	75
Clínica 15	106	1	34	3	8	12
Clínica 160	61	1	30	4	7	10
Ambas clínicas	167	1	34	3	8	12

Tabla 7. Distribución por edad al diagnóstico de la enfermedad

	n	Rango		Percentil		
		mínimo	Máximo	25	50	75
Clínica 15	105	18	82	46.5	54	63
Clínica 160	61	18	77	44	52	58
Ambas clínicas	166	18	82	45	53	60

Tabla 8. Porcentaje de consultas en que se peso al paciente

N	rango		Percentil		
	Mínimo	máximo	25	50	75
183	6	100	72	88	100

Tabla 9. Porcentaje de consultas que se tomó la tensión arterial.

N	rango		percentil		
	mínimo	máximo	25	50	75
184	20	100	80	90	100

Tabla 10. Pacientes con revisión de fondo de ojo

# revisiones anuales	N	Porcentaje de pacientes
0	157	85.3
1	26	14.1
2	1	0.5

Tabla 11. Pacientes con exploración de pies

Revisión de:	% de cumplimiento
Estado de la piel	20.7
Pulsos pedios	10.3
Sensibilidad	1.1

Tabla 12. Pacientes con revisión anual de colesterol

# estudios	N	Porcentaje de pacientes
0	83	45.1
1	73	39.7
2	21	11.4
3	4	2.2
4	3	1.6

Tabla 13. Consultas por paciente con DM, en un año.

	Media (ds)	Rango		percentil		
		mínimo	máximo	25	50	75
Clinica 15	8.7 (2.9)	1	17	7	9	11
Clínica 160	9.7 (3.2)	2	18	8	10	12
Ambas clínicas	9.1 (3.1)	1	18	7	9	11

Tabla 14. Fármacos para manejo de glucemia

medicamento	Porcentaje de uso
Nada	4.3
Glibenclamida o tolbutamida	78.8
Insulina NPH	7.1
Insulina + glibenclamida	9.2
otros	0.5

Tabla 15. Medidas de resultado

Cifras de colesterol, creatinina y glucosa
Ultima cifra del año. Expresado en media (ds)

	Clinica 15	Clínica 160	Ambas clínicas	Valor de p
mg Colesterol	209 (53.6)	197 (38.9)	205 (49.7)	ns
mg Creatinina	.96 (.38)	.81 (.3)	0.9 (0.36)	ns
mg Glucosa	178 (63.8)	177 (58.1)	177 (61.6)	ns
TA diastólica mmHg	78 (7.9)	80 (7.97)	79 (7.9)	ns

El valor de p se obtuvo mediante la aplicación de la prueba de t para muestras independientes, comparando la diferencia de valores entre ambas clínicas.

ns: $p > 0.05$

Tabla 16. Medidas de resultado

Distribución de valores

	percentil		
	25	50	75
Colesterol (mg)	170	200	237
Creatinina (mg)	.7	.8	1
Glucosa (mg)	131	161	213
TA diastólica (mmHg)	71	80	80

Tabla 17. Efecto de acciones médicas sobre el control de la glucemia

Acción	RM (IC 95%)	Valor de p
Prescripción de dieta	1.38 (0.69, 2.74)	0.35 (ns)
Envío a dietología	0.51 (0.25, 1.02)	0.56 (ns)
Envío a grupo educativo	0.92 (0.47, 1.77)	0.8 (ns)
Prescripción de ejercicio	0.48 ((0.17, 1.36)	0.16 (ns)

ns : valor de p no significativo

Tabla 18. Estándares cumplidos por paciente (de 10 requeridos)

Datos de las dos clínicas

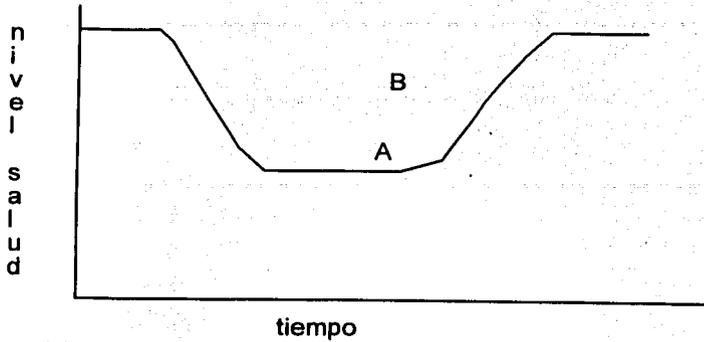
Moda	rango		Percentil		
	Mínimo	máximo	25	50	75
2	0	9	2	4	5

Tabla 19. Comparación de estándares de proceso entre clínicas.
(porcentaje de cumplimiento)

Proceso	Clínica 15	Clínica 160	Grupo total	Valor de p
Toma de peso	26	57	37	0.0 *
Toma de TA	39	53	44	0.08
Fondo de ojo	12	19	14	0.19
Revisión pies	12	35	20	0.0 *
Determina colesterol	54	55	54	0.83
Busca proteinuria	90	98	93	0.03 *
Determina creatinina	45	55	50	0.12
Prescribe dieta	11	48	25	0.0 *
Envia a grupo educativo	17	80	44	0.0 *
Indica ejercicio	13	19	15	0.25

* valor de p con diferencia significativa

gráfica 1



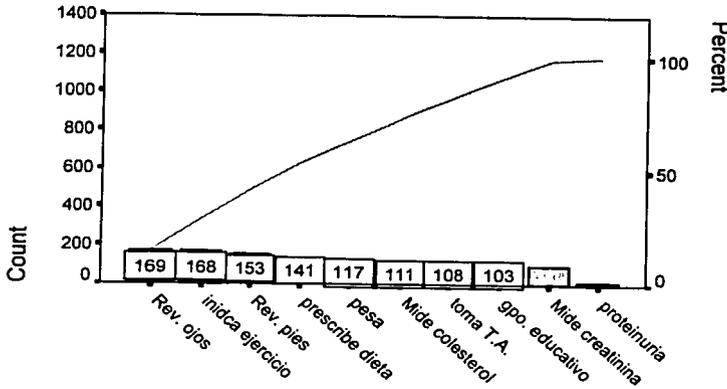
- curso de la enfermedad sin atención
- curso de la enfermedad, con la atención a ser medida
- curso de la enfermedad con la "mejor atención"

Gráfica 2.

Diagrama de Pareto

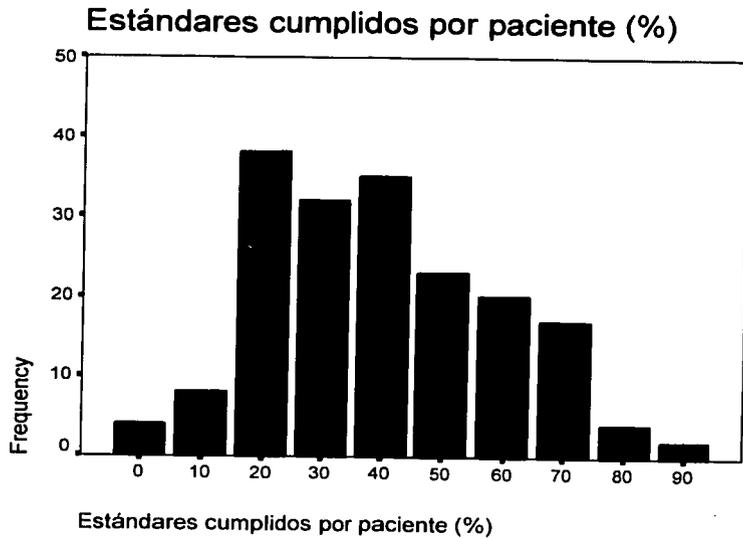
Estándares de proceso. Grupo total

NO CUMPLIMIENTO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Gráfica 3.

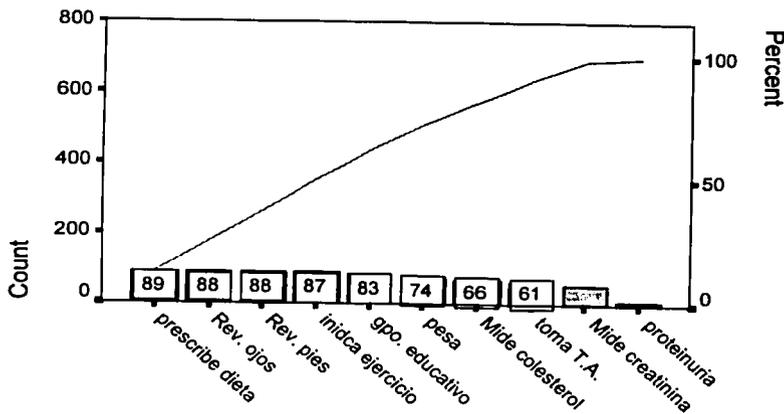


Gráfica 4

Diagrama de Pareto

Estándares de proceso. Clínica 15

NO CUMPLIMIENTO



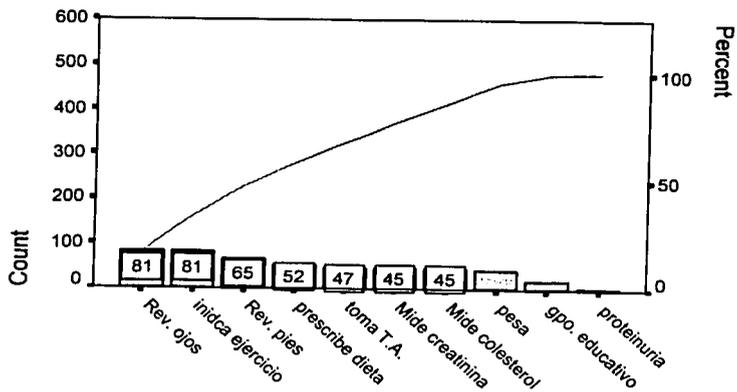
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Gráfica 5.

Diagrama de Pareto

Estándares de proceso. Clínica 160

NO CUMPLIMIENTO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN