

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA**



Trabajo terminal
Que para obtener el diploma en la especialidad de:
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
C. Paola Dennise Navarro Orozco

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:
Dr. Marco Antonio Arce Torres

Frecuencia de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo II en UMF IMSS
No. 28 de Mexicali, B.C.

Mexicali, B.C. Agosto del 2014.

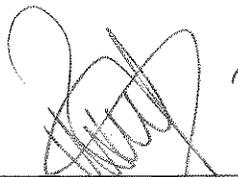
AUTORIZACIONES:



Dra. Alma Lilia Ibarra Romero
Jefatura de enseñanza e investigación.
Unidad de medicina familia número 28.



Dra. Rosa María Vizuet Martínez
Profesora titular de la especialidad en
Medicina Familiar.



Dr. Marco Antonio Arcé Torres
Asesor de trabajo terminal.

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
CAPITULO I MARCO TEÓRICO	
Marco Teórico.....	3
Antecedentes.....	8
CAPITULO II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
2.1 Justificación.....	9
2.2 Planteamiento del Problema.....	10
2.3 Pregunta de investigación.....	10
2.4 Objetivos.....	11
2.4.1 Objetivo General.....	11
2.4.2 Objetivos Específicos.....	11
2.5 Hipótesis.....	11
CAPITULO III MÉTODOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	
Metodología.....	12
3.1 Tipo de estudio.....	12
3.2 Universo.....	12
3.3 Muestra.....	12
3.4 Criterios de Inclusión.....	12
3.5 Criterios de Exclusión.....	12
3.6 Criterios de eliminación.....	13
3.7 Operacionalización de las Variables.....	14
3.8 Instrumento de Medición.....	15
3.9 Procedimiento.....	15
3.10 Aspectos éticos.....	15
RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIONES.....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20
ANEXOS.....	21

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La diabetes mellitus constituye una de las enfermedades más prevalentes en el mundo presentando una diversidad de complicaciones entre las cuales se encuentran la Enfermedad renal. Numerosos estudios reportan la presencia de microalbuminuria como primer dato clínico detectable en pacientes con nefropatía diabética. Con el fin de evitar o retardar la progresión del daño renal es importante conocer a la población de riesgo y llevar a un control óptimo a dichos pacientes.

OBJETIVO: Conocer la frecuencia de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo II en la UMF IMSS No. 28 de Mexicali, B.C.

DISEÑO: Estudio observacional, descriptivo, transversal.

MATERIAL Y METODOS: Se tomaron al azar pacientes diabéticos tipo 2 de 20 a 65 años del turno matutino y vespertino de la UMF 28, a los cuales se les realizó EGO, glucosa, creatinina y proteínas en 24 hrs. Los datos se analizaron mediante el programa de estadística SPSS o EXCEL.

RESULTADOS: Los resultados obtenidos de microalbuminuria en la población estudiada fue del 22.5%. El IMC promedio fue de 29kgs/m². No se encontró una relación significativa de sobrepeso y obesidad en relación a la aparición de microalbuminuria.

CONCLUSIONES: La frecuencia de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 fue de 22.5%.

Se recomiendan programas de detección oportuna de microalbuminuria en todo paciente diabético independientemente de su tiempo de diagnóstico, para que el médico de primer contacto pueda identificar, tratar y/o enviar a un segundo nivel de manera oportuna, con el fin de prevenir la progresión hacia un daño renal.

PALABRAS CLAVE: microalbuminuria, diabetes mellitus tipo 2.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

La Diabetes mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o en ambas⁵. Entre 85 y 90% de los pacientes con DM son diabéticos tipo 2⁸.

Criterios Diagnósticos:

1. Glucemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl
2. Glicemia plasmática a las 2 hrs de Prueba tolerancia oral glucosa mayor o igual a 200 mg/dl
3. Síntomas clásicos de hiperglucemia con una glucosa plasmática al azar mayor o igual a 200 mg/dl
4. HbA1C mayor o igual a 6.5%

Clasificación etiológica de la DM

- 1) Diabetes de tipo 1 (destrucción de las células B, que habitualmente provoca déficit absoluto de insulina).
 - A. Mediada inmunitariamente
 - B. idiopática
- 2) Diabetes de tipo 2 (varía entre una resistencia a la insulina predominantemente con déficit relativo de insulina y un defecto secretor de insulina predominante con resistencia a la insulina).
- 3) Otros tipos específicos de diabetes:
 - A. Defectos genéticos de la función de las células B caracterizados por mutaciones en:
 - a. Factor de transcripción nuclear hepatocitario (MODY 1)
 - b. Glucocinasa (MODY 2)
 - c. HNF 1 alfa (MODY(3)
 - d. Factor promotor de insulina (MODY4)
 - e. HNF 1beta (MODY 5)

- f. ADN mitocondrial
 - g. Conversión de proinsulina o insulina
 - B. Defectos genéticos en la acción de la insulina.
 - C. Enfermedades del páncreas exocrino: pancreatitis, pancreatectomía, neoplasia, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía, fibrocalculosa.
 - D. Endocrinopatías: acromegalias, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostatina, aldosteronoma.
 - E. Inducido por fármacos o productos químicos: pentamida, ácido nicotínico, glucocorticoides, hormonas tiroideas, diazóxido, agonistas B adrenérgicos, tiazidas, fenitoína, interferón alfa, inhibidores de proteasa, clozapina, betabloqueantes.
 - F. Infecciones: rubeola congénita, citomegalovirus, coxsackie.
 - G. Formas infrecuentes de diabetes mediada inmunitariamente: síndrome del hombre rígido, anticuerpos contra el receptor de insulina.
 - H. Otros síndromes genéticos que a veces se asocian con diabetes: síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, síndrome de Laurence-Moon-Biedl, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de Prader-Willi.
- 4) Diabetes Gestacional⁷.

Clínicamente la DM presenta síntomas que incluye la poliuria, polidipsia, polifagia pérdida de peso, fatiga, debilidad, visión borrosa, frecuentes infecciones en piel, y una pobre capacidad para la cicatrización¹¹.

Factores de riesgo de la DM

- Antecedente familiar de diabetes.
- Obesidad ($\geq 20\%$ peso ideal o $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$).
- Edad mayor de 45 años.
- Raza/etnia (afroamericanos, norteamericanos de origen hispano, nativos norteamericanos, americanos asiáticos, isleños del pacífico).

- Glucosa basal anómala o alteración de la tolerancia a la glucosa identificadas previamente.
- Antecedente de diabetes gravídica o parto de un neonato de más de 4kg.
- Hipertensión mayor a 140/90 mmHg.
- Niveles de colesterol HDL \leq 35 mg/dL y triglicéridos \geq 250 mg/dL.
- Síndrome de ovario poliquístico¹².

La diabetes es la causa más frecuente de ceguera, insuficiencia renal terminal, amputaciones no traumáticas e incapacidad prematura, en México y en la mayoría de los países. Genera una alta morbi-mortalidad así como altos costos para el tratamiento de sus complicaciones⁶.

La nefropatía diabética se ha constituido en la primera causa de enfermedad renal crónica terminal en el mundo⁴.

La diabetes es la causa más común de insuficiencia renal terminal en Estados Unidos, con una prevalencia en diabetes tipo 2 de 60 %¹.

La Nefropatía diabética es un síndrome clínico caracterizado por proteinuria y disminución progresiva de la función renal¹³.

CLASIFICACIÓN

La clasificación más utilizada para la Nefropatía diabética es la de Mongensen, que se basa en hallazgos de laboratorio, clínicos y microscópicos.

Estadio 1 - Hiperfiltración y Renomegalia

En este estadio el único hallazgo es el aumento del tamaño renal e hiperfiltración, pues, se encuentra una tasa de filtración glomerular un 140% de lo normal; no hay excreción urinaria de albúmina y la presión arterial es normal.

Estadio 2 - Lesiones glomerulares tempranas

Es similar al estadio uno, excepto en los hallazgos encontrados en la biopsia renal, en la que hay engrosamiento de la membrana basal y áreas de expansión mesangial; la tasa de filtración glomerular puede estar normal o aumentada.

Estadio 3 - Nefropatía diabética incipiente

Se caracteriza por el inicio de la microalbuminuria (definida como una excreción de albúmina en orina de 30-300 μ g/24horas o 20-200 μ g/min).

La tasa de filtración glomerular está conservada y la presión arterial es normal.

Estadio 4 - Nefropatía clínica

Es caracterizado por proteinuria, severa hipertensión arterial y disminución acelerada de la tasa de filtración glomerular, la cual, sin intervención clínica, disminuye a 1cm/min/mes. La presión arterial incrementa a medida que declina la tasa de filtración glomerular.

Estadio 5 - Falla renal terminal

En este estadio hay necesidad de diálisis y trasplante renal.

FISIOPATOLOGÍA

Las primeras alteraciones encontradas en los pacientes con Nefropatía diabética son microalbuminuria e hiperfiltración glomerular, lo que implica engrosamiento de la membrana basal glomerular, hipertrofia tubular y expansión de la matriz mesangial, posiblemente como mecanismo compensatorio para prevenir la pérdida urinaria de agua y electrolitos, sobrecarga que generará daño glomerular; lo que, a su vez, disminuye el área de filtración glomerular con pérdida progresiva de la función renal. Por último, se observa glomeruloesclerosis y enfermedad renal terminal. Estos cambios renales son secundarios a la hiperglicemia que activa diferentes vías metabólicas, hemodinámicas y hormonales que producen en última instancia daño renal.

Factores de riesgo para nefropatía diabética: control glicémico, hipertensión arterial, tabaquismo, edad de inicio de la DM, genética.

DIAGNÓSTICO

Desde 1980 la microalbuminuria ha sido establecida como el marcador más temprano de enfermedad renal en diabetes, ya que un incremento en la tasa de excreción de albúmina a rangos microalbuminémicos en forma persistente, identifica pacientes con un riesgo de progresión a daño renal y está asociado con lesiones renales.

La microalbuminuria se define con los siguientes parámetros:

- Tasa de excreción de albúmina entre 20-200ug/min.
- Tasa de excreción de albúmina entre 30-300mg/24 horas.
- Relación de albumina/creatinina de 2.5-25mg/mmol en hombres o 3.5-25mg/mmol en mujeres¹⁴.

En la fase de la lesión renal, la primera proteína que traspasa la membrana glomerular y que se detecta en la orina es la albúmina¹.

La microalbuminuria es también propuesta como un estadio reversible de nefropatía cuando las intervenciones apropiadas son instituidas. Sin tratamiento, 20% a 40% de los casos en este estadio progresarán a franca nefropatía; y, en 20 años, un 20% desarrollará enfermedad renal terminal².

Los pacientes con microalbuminuria tienen entre nueve y 20 veces mayor probabilidad de progresión a nefropatía que los pacientes sin microalbuminuria. Todas las causas de mortalidad aumentan hasta 148% con la presencia de microalbuminuria y la mortalidad cardiovascular se eleva hasta 15 veces¹.

ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que el número de personas con diabetes en el mundo es de 171 millones y pronostica que aumentará a 366 millones en el año 2030⁶.

La prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en los adultos a nivel nacional fue de 7%, y fue mayor en las mujeres (7.3%) que en los hombres (6.5%). En el grupo de 50 a 59 años, dicha proporción llegó a 13.5%, 14.2% en mujeres y 12.7% en hombres. En el grupo de 60 a 69 años, la prevalencia fue de 19.2%, 21.3% en mujeres y 16.8% en hombres⁹.

La prevalencia de diabetes mellitus por diagnóstico médico previo en los adultos de 20 años o más para Baja California fue 8.7%, siendo mayor en mujeres (10.2%) que en hombres (6.8%). Para el grupo de edad de 60 años o más esta prevalencia fue de 24.6%¹⁰.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ocupa el segundo lugar en motivos de demanda de atención en consulta externa de medicina familiar y el primer lugar en consulta de especialidades, además de ser una de las principales causas de ingreso y egreso hospitalario¹¹.

La prevalencia de microalbuminuria en pacientes con diabetes tipo 2 se presenta en 15 a 37% de los casos y puede variar según el grupo étnico, la edad o los años de evolución de la diabetes¹.

CAPITULO II

2.1 JUSTIFICACIÓN

Muchos pacientes tienen microalbuminuria al momento del diagnóstico de la diabetes tipo 2, debido a que esta enfermedad puede permanecer por varios años sin diagnóstico¹.

La importancia de este estudio radica en que la microalbuminuria representa un evento crucial en la evolución natural de la nefropatía diabética y está estrechamente relacionada con un riesgo futuro para el desarrollo de insuficiencia renal terminal.

En la UMF 28 existe un censo de 5,697 pacientes con diabetes mellitus al 26 octubre de 2012, y actualmente no se cuentan con estudios previos que indiquen la cantidad de pacientes diabéticos con microalbuminuria los cuales según la literatura progresaran a IRC sino tienen un adecuado control, representando un alto impacto en la calidad de vida y alto costo para la institución.

Es clara la necesidad de incluir la determinación de microalbuminuria como un método de diagnóstico precoz de daño renal con la finalidad de instaurar tanto medidas preventivas como terapéuticas que logren mejorar las expectativas de vida de los pacientes diabéticos.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las complicaciones que con mayor frecuencia pueden presentar estos pacientes son retinopatía, nefropatía y neuropatía, que generan incremento en el costo de la atención médica¹.

La microalbuminuria es el primer dato clínico detectable en pacientes con nefropatía diabética y puede ser reversible¹.

Existen pruebas de escrutinio para determinación de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 las cuales no se llevan de manera cotidiana y solo son sometidos a dichos procedimientos los pacientes con Insuficiencia Renal establecida. Según la guía clínica del IMSS se debe realizar anualmente una detección de microalbuminuria a pacientes diabéticos y así evitar futuras complicaciones y disminuir costos generados por pacientes nefropatas en edades productivas.

POR LO ANTERIOR NOS FORMULAMOS LA SIGUIENTE PREGUNTA:

2.3 ¿CUAL ES LA FRECUENCIA DE MICROALBUMINURIA EN PACIENTES DIABETICOS TIPO II EN UMF IMSS NO. 28 DE MEXICALI, B.C.?

2.4 OBJETIVOS:

2.4.1 OBJETIVO GENERAL:

Conocer la frecuencia de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo II en UMF IMSS no. 28 de Mexicali, B.C.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer cuál es el grupo etario más afectado.
- Conocer el sexo más afectado.
- Identificar la distribución de microalbuminuria según el tiempo de evolución.

2.5 HIPÓTESIS DESCRIPTIVA

No existe hipótesis según el estudio.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA:

3.1 TIPO DE ESTUDIO:

Observacional, descriptivo, transversal.

3.2 UNIVERSO:

Pacientes diabéticos tipo 2 que son derechohabientes y que acudieron a atención médica en la UMF IMSS No. 28 de Mexicali, B.C, en el periodo comprendido del 1 de Julio de 2012 y el 31 de agosto de 2012.

3.3 MUESTRA:

Se estudió al total de pacientes encontrados que reunieron los criterios.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diabetes mellitus tipo II
- Edad 20-65
- Sexo indistintivo

3.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con otra patología como: insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, estado febril, hematuria, leucocituria, infecciones de vías urinarias y con hipertensión arterial.
- Pacientes con Diabetes tipo I o pacientes con Diabetes tipo II con patología renal agregada.
- Pacientes que no acepten entrar al estudio.

3.6 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que no acudan a seguimiento.
- Que no cumplan con la recolección de la orina de 24 horas.
- Pacientes que fallezcan durante el estudio.

3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSION	CONSTRUCCION DEL INDICADOR	PLAN DE ANALISIS
Conocer la frecuencia de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 en la Unidad Medicina Familiar No. 28 del IMSS en Mexicali B.C.	Microalbuminuria	La existencia de proteínas en orina.	Proteínas en orina de 30-300 mg/24 hrs.	La información será procesada con el programa SPSS o Excel y se graficarán los resultados.
Determinar en que sexo existe mayor frecuencia de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2.	Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Femenino. Masculino.	Dicotómica nominal. 1.Hombre 2.Mujer
Conocer las edades promedio de los pacientes diabéticos tipo 2 que tienen presencia de microalbuminuria.	Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento.	-20-30 años. -31-40 años. -41-50 años. -51-60 años. -61-65 años.	Unidad de medida en años.
Demostrar si el tiempo de padecer diabetes mellitus tipo 2 influye en la aparición de microalbuminuria.	Tiempo	Es una magnitud física con la que se mide la duración o separación de acontecimientos.	-5 a 10 años -10-20 años -20-30 años -Más de 30 años	Unidad de medida en años.

3.8 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

- Recolección de orina de 24 horas
- Examen general de orina
- Química sanguínea: glucosa
- IMC
- Cuestionario de recolección de datos

3.9 PROCEDIMIENTO:

Se acudió con Personal Administrativo de UMF No. 28 para solicitar los permisos necesarios para la realización del protocolo. Se estableció contacto con personal encargado de los consultorios, se tomó peso y talla, con báscula digital así como el correcto llenado de la hoja de recolección de datos. Se inició el presente estudio el día 1 de julio, se solicitó patrocinio externo a la unidad para el procesamiento de las muestras de cada paciente, se otorgó solicitud de laboratorio personalizada y se envió para la realización del examen antes del 31 de diciembre. A los pacientes que no asistieron, se contactaron por vía telefónica y se reprogramó su fecha para la realización de dicho examen. Se recabó la información y se vació su contenido en el programa de EXCEL. Al término del periodo de recolección de los datos se analizó dicha información y se realizaron las conclusiones finales. Se utilizó el programa estadístico para recolección de datos EXCEL.

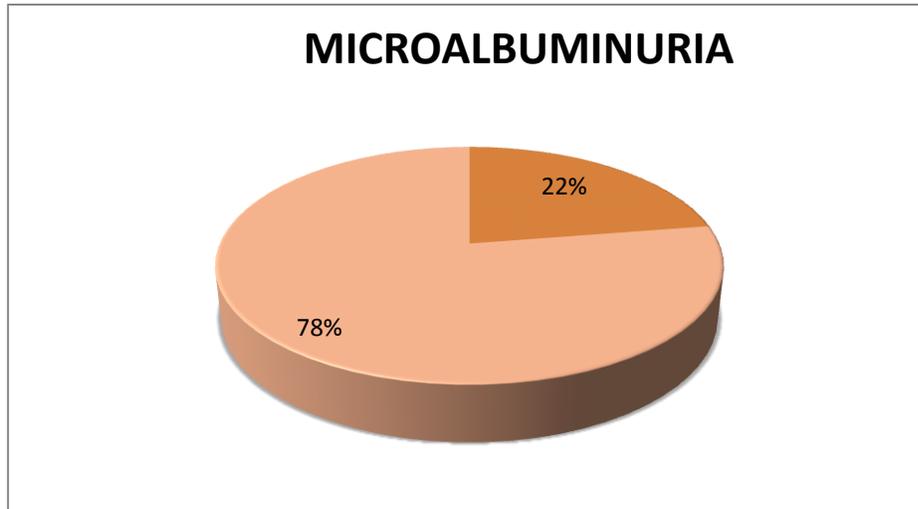
3.10 ASPECTOS ÉTICOS:

Este estudio se ajustó a las normas éticas institucionales y a la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos, así como en la declaración de Helsinki. Por la realización de toma de muestra de laboratorio, el cual representa un riesgo mínimo para los pacientes, se les informó los riesgos de la toma de dicha muestra y mediante consentimiento informado se procedió a la realización del mismo (anexo 1).

RESULTADOS

Del total de la muestra solo 9 (22.5%) presentaron microalbuminaria. Gráfica 1.

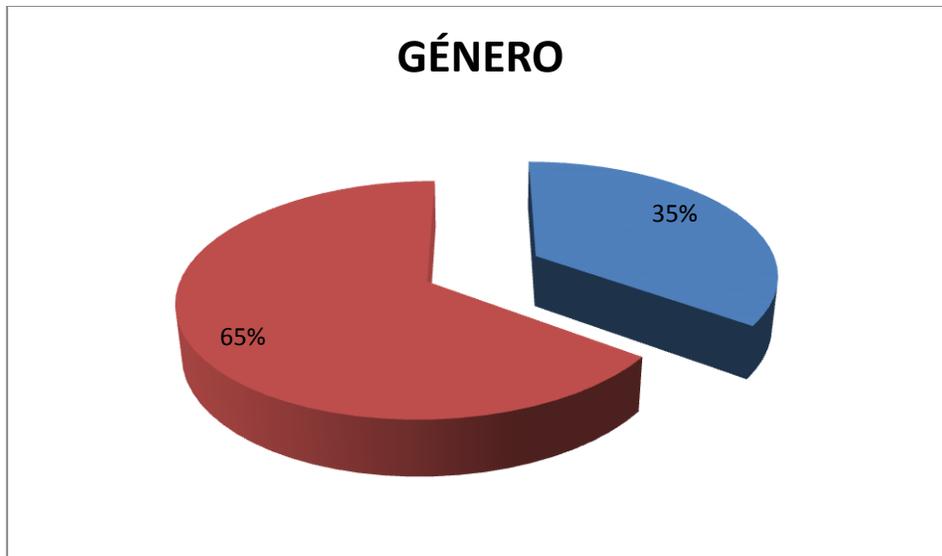
Gráfica 1. Frecuencia de microalbuminuria.



Fuente: encuesta

La población de estudio fueron 40 participantes de los cuales 14 (35%) fueron hombres y 26 (65%) fueron mujeres. Gráfica 2.

Gráfica 2. Frecuencia de género.



Fuente: encuesta

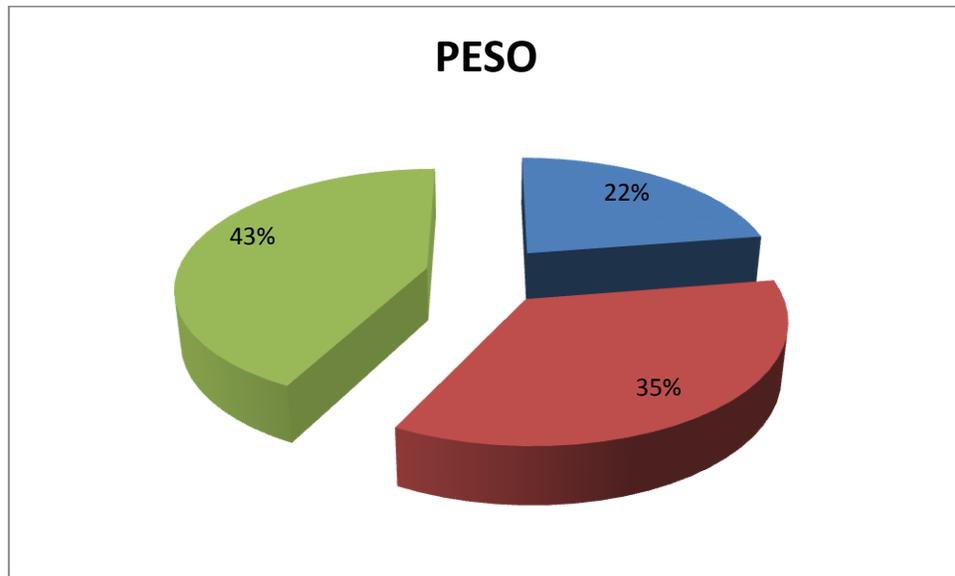
Se encontró una relación del 44.4% de microalbuminuria en pacientes con 3 años de evolución de la enfermedad, de un 33.3% con 4 años de evolución y un 11.1% para 2 y 5 años respectivamente. (Tabla 1).

Tabla 1. Relación de años de evolución de la enfermedad con la presentación de microalbuminuria.

AÑOS DE EVOLUCIÓN DE DM 2	PACIENTES CON MICROALBUMINURIA
2	1
3	4
4	3
5	1

Se encontró una media para glicemia de 160mg/dl y una media para índice de masa corporal de 29.6kgs/m². Se encontró un predominio de obesidad de 42.5% e, siendo el promedio más bajo para peso normal con un 22%. Gráfica 3.

Gráfica 3. Clasificación de IMC



Fuente: encuesta

DISCUSIÓN

Dentro del servicio de consulta como médico familiar es importante la valoración integral de cada paciente, para así tomar decisiones oportunas para la prevención y tratamiento de las complicaciones de enfermedades crónicas que tanto auge tienen hoy en día. En nuestro estudio encontramos que la microalbuminuria es uno de los datos más relevantes hacia la progresión de un daño renal, lo cual puede ser en gran medida reversible si se toman las medidas adecuadas. En nuestro estudio encontramos una frecuencia de microalbuminuria de un 22.5%, encontrándose en 9 de los 40 pacientes, como se menciona en el artículo de Tondopó Rodríguez Benjamín de detección de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 en el cual se menciona una frecuencia de 35%, lo cual hay semejanza con nuestro estudio; en este mismo estudio se menciona un mayor predominio del sexo femenino encontrándose en un 62% en comparación con nuestro estudio que fue de 77.7%, y concordamos con el autor que la detección temprana de la microalbuminuria en pacientes DM tipo 2 es crucial, porque es un indicador silencioso del daño renal.

De acuerdo al artículo de Olaguer Leza-Torres sobre microalbuminuria en la cual se detectó una media de glicemia basal 171.8mg/dl en comparación con nuestro estudio con una media de 160.6mg/dl, con lo cual concordamos con el autor que evidenció falla en el control de la glucemia del paciente diabético. En este estudio se menciona que la media para la edad fue de 57.2 años en comparación d 50.2 para nuestro estudio.

En el estudio realizado por Olaguer Leza-Torres en los cuales se encontró una relación entre los años de evolución de DM2 y aparición de microalbuminuria donde tuvo una presentación temprana desde los primeros cinco años de evolución de la diabetes (37.8 %), lo cual evidencia un inicio silencioso del daño renal. En nuestra muestra, se presentó una frecuencia del 44.4% a 3 años y de 11.1% para 5 años.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la información obtenida se concluye que nuestra muestra tiene una frecuencia del 22.5% para microalbuminuria. No se encontró asociación entre los niveles de sobrepeso y obesidad con la presentación de microalbuminuria, al igual que al tratar de asociarlo con el tiempo de evolución. El descontrol de la glicemia es uno de los factores más importantes asociados al daño renal. Cabe mencionar que una de las limitantes de nuestro estudio fue el tiempo de la realización del mismo así como los recursos financieros para la realización de los exámenes de laboratorio para el diagnóstico.

Es importante fomentar la adopción de un estilo de vida saludable en todos nuestros pacientes ya que constituye la piedra angular en la lucha contra la progresión de la Diabetes mellitus en México.

La detección precoz de microalbuminuria permitirá evitar la progresión del daño renal por lo que no se debe escatimar en costos para su detección oportuna.

Es necesario aumentar la concientización en el personal médico de las unidades de medicina familiar para realizar un diagnóstico y tratamiento integral de todos los pacientes con enfermedades crónico degenerativas, con el objetivo de llevar a todos estos pacientes a una mejor calidad de vida y una menor presencia de comorbilidades.

Por todo lo anterior consideramos que se debe seguir investigando sobre la detección oportuna de microalbuminuria y su relación con mal control metabólico, con la finalidad de mejorar la salud de nuestros pacientes diabéticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Olaguer Leza Torres, Evangelina Briones Lara, Miguel Ángel González Madrazo, María del Carmen De la Cruz-Martínez; *Microalbuminuria en pacientes con diabetes tipo 2*; Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2005; 43 (6): 487-493
2. Luis Enrique Núñez-Moscoso; *Prevalencia de la microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de nivel 1 de Arequipa*; Rev Soc Peru Med Interna 2010; vol 23, pag 140-144
3. Acosta N, Acevedo A, Cabrera E, Delgado W, Piccardo R, Acosta C. *Microalbuminuria en pacientes con diabetes tipo 2* Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud , Vol. 3 (1), 2005: 37-42
4. Tondopo Domínguez Benjamín y Col. *Detección de microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo II*; Marzo 2007, vol 32, pag 126
5. American Diabetes association; *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*; Diabetes Care, volume 34, enero 2011; S62-S69
6. Olaiz-Fernández G, Rojas R, Aguilar-Salinas CA, Rauda J, Villalpando S. *Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000*; Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Salud Publica Mex 2007;49 supl 3:S331-S337.
7. American Diabetes association; *Standards of Medical Care in Diabetes—2011*; Diabetes Care, volume 34, enero 2011; S11-S61
8. Condit F, Deakins D. *Hipoglicemiantes orales*. Nursing 1993:8-16.
9. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006; Segunda edición, octubre de 2006, pag 80
10. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006; Resultados por entidad federativa, Baja California; Primera edición, diciembre de 2007, pag 65
11. Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. *Causas, complicaciones y mortalidad*. Juan Pablo Membreño Mann-Abraham Zonana Nacach Rev Med IMSS 2005; 43 (2): 97-101
12. Harrison Principios De Medicina Interna 15ª. Edicion 2002 Autores: BRAUNWALD, FAUCI, KASPER, HAUSER, LONGO, JAMESON Volumen II Capitulo 333 Pagina 246 a 250
13. ABC of diabetic nephropathy: a practical guide for the general practitioner. rev. med. clin. condes - 2010; 21(4) págs. 579-583
14. Serna Higuaita, L; *Nefropatía diabética*, Medicina UPB, Vol. 28, Núm. 1, enero-junio, 2009, pp. 42-53

ANEXOS

1. Consentimiento informado

Proyecto de Investigación de Frecuencia de microalbuminuria.

Yo _____ declaro que se me ha informado de lo siguiente:

1. Tengo el conocimiento que se está realizando un estudio de investigación para conocer la frecuencia de microalbuminuria en pacientes con diabetes tipo II.
2. Se me explico claramente en qué consiste este estudio así como el objetivo general de este estudio de investigación.
3. Que se me realizaran examen de orina y de sangre.
4. Que es mi decisión la de aceptar entrar en este estudio de investigación.

Firmo este consentimiento por mi libre voluntad en presencia de dos testigos y sin haber estado sujeto a ningún tipo de presión o coerción para hacerlo.

Lugar y fecha

Firma del aceptante
(O huella digital)

Testigo 1
Nombre y firma

Testigo 2
Nombre y firma

Unidad médica donde se realiza el estudio

Médico tratante