



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSTGRADO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD**

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 9

**DETECCION PRECOZ POR MICROALBUMINURIA EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN LA CONSULTA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF No9.
ACAPULCO, GUERRERO.**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
DR. OMAR MARTÍNEZ PASTRANA**

**DIRECTOR DE TESIS:
MARÍA DE LOURDES CARRANZA BERNAL**

No. DE REGISTRO: R-2014-1101-6

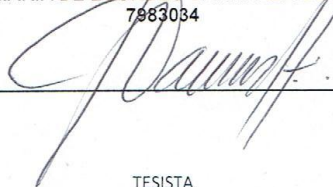
ACAPULCO, GRO.ENERO DEL 2016

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS

“DETECCION PRECOZ POR MICROALBUMINURIA EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA CONSULTA DE MEDICINA FAMILIAR DE
LA UMF No9. ACAPULCO, GUERRERO”.

DIRECTOR DE TESIS

DRA. MARIA DE LOURDES CARRANZA BERNAL
7983034



TESISTA

DR. OMAR MARTINEZ PASTRANA
99126135



MEXICO

Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1101
U MED FAMILIAR NUM 9, GUERRERO

FECHA 11/02/2014

DRA. MARIA LOURDES CARRANZA BERNAL

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

DETECCION PRECOZ POR MICROALBUMINURIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA CONSULTA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF No9. ACAPULCO, GUERRERO.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-1101-6

ATENTAMENTE


DR.(A). MIRNA MARTINEZ ASTUDILLO

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1101

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

AGRADECIMIENTOS

A dios por bendecir cada uno de mis proyectos.

A mis profesores que formaron parte de esta arquitectura que hoy embarga mi corazón y etiqueta mi pasión por la Medicina Familiar.

DEDICATORIA

A mis padres a quienes les debo la vida, cariño amor y respeto.

A mi esposa por su comprensión, apoyo y cariño.

A mis hijas a quienes amo y quiero tanto.

Contenido

RESUMEN	7
1.-INTRODUCCION.....	8
2.-MARCO TEORICO.	9
2.1.-JUSTIFICACION:	21
2.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
2.3.-OBJETIVOS.....	23
3.-MATERIAL Y MÉTODOS:	23
3.1.- Tipo de estudio:	23
3.2.-Universo de estudio:	23
3.3.-Periodo de estudio:.....	23
3.3.- Muestra:.....	23
3.4.- Tipo de muestreo.....	24
3.5.- Criterios de selección:	25
3.6.-Desarrollo del estudio.....	26
3.7.-Operacionalizacion de variables:	28
3.8.- análisis estadístico.	30
4.-ASPECTOS ÉTICOS	31
5.- RESULTADOS	32
6.-DISCUSIÓN	38
7.-CONCLUSIÓN.....	40
8.-PROPUESTAS:	41
9.-BIBLIOGRAFIA.....	42
10.-ANEXOS	50

RESUMEN

Objetivo: estimar la prevalencia de micro albuminuria e identificar los factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la consulta de medicina familiar de la UMF N°9

Material y métodos: se realizó un estudio transversal y descriptivo durante seis meses (El estudio se realizó de 01 de junio 2014 a 31 de noviembre 2014) de sujetos diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en la UMF 9. A través de una entrevista inicial, evaluación clínica y test de micro albuminuria con Micral test II se pudo obtener los siguientes datos: peso, talla, IMC, glicemia capilar, hemoglobina glucosilada y micro albuminuria.

Resultados: de los 229 pacientes diabéticos. El 88.6% total de (203) pacientes de la población estudiada fue mayor de 45 años de los cuales el 50.7% presentó micro albuminuria. El sexo femenino predominó con un 59% de los cuales el 46.6% presentó micro albuminuria. El tiempo de evolución de la diabetes predominó aquellos mayores de 5 años con un 59.4%, el 67.7% presentó descontrol glucémico en los últimos 3 meses de los cuales el 63.8% presentó microalbuminuria.

Conclusión: la prevalencia de microalbuminuria fue mayor a la citada en la literatura (45.4%), se encontró pobre control glucémico en el paciente diabético.

1.-INTRODUCCION

La micro albuminuria es relativamente común en los pacientes con trastornos metabólicos, como la diabetes mellitus tipo 2. Es considerado un marcador de disfunción vascular generalizada y predictor independiente de riesgo aumentado de morbimortalidad cardiovascular en pacientes con diabetes

Como la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica degenerativa considerada actualmente como un problema de salud pública a nivel mundial, los esfuerzos realizados actualmente por las instituciones sanitarias han estado centradas en la prevención de sus complicaciones o la detección precoz de ellas y con ello modificar el panorama que finalmente reflejaría una mejor calidad de vida no sólo del paciente sino de la familia misma.

Dado el gran número de pacientes diabéticos, corresponde necesariamente a la atención primaria efectuar una estrategia mediante la cual se realice la detección precoz por micro albuminuria de complicaciones en este grupo de pacientes, hacer intervención temprana y decidir cuándo remitir a la especialidad correspondiente

Debe tenerse en cuenta el papel que juega el primer nivel de atención en el tratamiento de pacientes crónicos porque al ser el primer contacto de atención genera la responsabilidad de educar al paciente y crearle conciencia de la importancia del adecuado control y de cumplir al pie de la letra las medidas generales con el propósito de evitar, o en su caso retardar, la aparición de complicaciones propias de su enfermedad.

2.-MARCO TEORICO.

Los Individuos normales excretan pequeñas cantidades de proteína en la orina, habitualmente menos de 100 mg/día, que consiste principalmente de albúmina (40%), globulinas de bajo peso molecular (20%) y otras proteínas de origen tubular y del tracto urinario (40%). La excreción normal de albúmina es menos de 30 mg/día (20 µg/min)¹

La albúmina es una molécula soluble en agua cargado negativamente producida en el hígado. Esta proteína globular de aproximadamente 69 kDa es la proteína plasmática más abundante y está implicado en el apoyo a la presión oncótica y el volumen sanguíneo. Los términos micro albuminuria y macro albuminuria no tienen nada que ver con el tamaño de las partículas excretas, sino más bien a la cantidad de albúmina excretada, todas las moléculas de albúmina son del mismo tamaño.²

La micro albuminuria fue descrita inicialmente por Keen y Chloverakis, quienes desarrollaron en 1963 un radioinmunoensayo para detectar la eliminación urinaria de albúmina elevada, pero por debajo del nivel de proteinuria detectado por las tiras reactivas, ya que podrían ser importantes en la valoración de la historia natural de los daños renales. Sin embargo, el concepto de micro albuminuria fue introducido en 1982, por Viberti, como marcador biológico precoz de nefropatía diabética y mortalidad; y posteriormente, se introdujo como factor de riesgo cardiovascular.³

Micro albuminuria se define como la excreción urinaria persistente de albúmina que no puede ser detectada con métodos convencionales de diagnóstico. Así como el incremento de la excreción urinaria de albúmina entre 20 y 200 µg/min (30-300 mg/ día) o bien un índice albúmina urinaria/creatinina de 2.5 a 25 mg/mmol en hombres y 3.5 a 35 en mujeres.⁴

Mecanismos de micro albuminuria

El aumento de la excreción urinaria de albúmina es el resultado neto de pasaje capilar glomerular y la reabsorción tubular. Se sugiere que la albúmina se filtra sólo mínimamente en los glomérulos en condiciones fisiológicas normales.

El aumento de pasaje de albúmina glomerular se produce debido a los cambios funcionales (fisiológicos reversibles) y estructurales (patológica-irreversibles) como: elevación de la presión hidráulica glomerular, aumento de coeficiente de filtración glomerular, cambio en el tamaño y la carga de la selectividad de la membrana glomerular. La diabetes puede inducir alteraciones en todas las tres capas distintas de la capa glomerular-membrana de células endoteliales, la membrana basal y la capa de podocitos. El glicocálix es una gruesa capa de glicosaminoglicanos de proteoglicanos / que cubren la capa endotelial exterior en el riñón y en los otros lechos capilares del cuerpo. La regulación de la glucemia deficiente y la diabetes reducen el glycocalyx, lo que lleva a la micro y macroalbuminuria.⁵

La micro albuminuria puede resultar afectada por numerosos factores: ejercicio extenuante, obesidad, posición ortostática, consumo excesivo de alcohol, tabaco, sobrecarga hidrosalina o proteínica, infección urinaria y embarazo.

Importancia de la Micro albuminuria:

- Indicador de enfermedad cardiovascular subclínica
- Marcador de disfunción endotelial
- Marcador vascular importante para el pronóstico de enfermedad renal
- En diabetes mellitus
- En hipertensión
- En pre eclampsia - eclampsia
- El incremento de micro albuminuria durante las 48 horas después de la admisión a una unidad de cuidado intensivo predice un riesgo elevado de falla respiratoria, falla orgánica múltiple o fallecimiento.
- Factor de riesgo de trombo embolismo venoso.⁶

La prevalencia de micro albuminuria, en pacientes con diabetes tipo 2, fue del 24,9% a los 10 años de seguimiento. Considerando que el 85% de personas con diabetes son de tipo 2, son necesarios mejores biomarcadores. En la diabetes tipo 1, se recomienda cuantificar anualmente la excreción urinaria de albumina, desde los 5 años del diagnóstico; en la diabetes tipo 2 dada la dificultad de precisar su inicio, es preferible medirla desde el momento del diagnóstico. ⁷

En China. Hao G, Wang Z, Zhang L, Chen Z, Wang X, Zhu M, et al. En un estudio multicentrico en donde se evaluó la **prevalencia de micro albuminuria** y las relaciones con otros factores cardiovasculares de riesgo entre la población china de mediana edad de 10 313 participantes, se encontró que la micro albuminuria era común en hombres y mujeres (15,04% frente a 10,09%) de edad 35 a 64 años en esta población general, especialmente en aquellos con la obesidad, la hipertensión y la diabetes. ⁸

En la india Kanakamani, J., et al. En 2010, en estudio basado en el hospital del norte de la India, con ochocientos pacientes consecutivos que asisten a la clínica endocrinología ambulatoria se encontró una prevalencia de micro albuminuria en el 25,5% (intervalo de confianza del 95%, 22,4-29%) y macro proteinuria en el 16,2% (intervalo de confianza del 95%, 13,5-19,1%). En los pacientes con duración de la diabetes de menos de 1 año, la prevalencia de micro albuminuria fue 24,7%, y la de macro proteinuria era 6,2%. Los factores de riesgo asociados con micro albuminuria y macro proteinuria eran hemoglobina glucosilada, la retinopatía y la ingesta de bloqueador de los canales de calcio. ⁹

En Barcelona, Chillarón, Juan J., et al. En 2013 realizaron un estudio transversal que incluyó a todos los pacientes mayores de 18 años con un tiempo de evolución de la DM1 superior a 6 meses, que fueron atendidos de manera consecutiva durante el año 2008 en el Hospital del Mar de Barcelona y el Hospital de Granollers. De los 291 pacientes analizados, 46 (20,2 %) presentaban micro albuminuria o proteinuria de tal manera que uno de cada cinco pacientes con DM1 tenía micro

albuminuria o proteinuria, y su presencia se relacionó con el tiempo de evolución de la diabetes, la trigliceridemia, el tabaquismo y la hipertensión arterial.¹⁰

En Perú, Ramos, Willy, et al. En el 2012 en un Estudio transversal que incluyó a los pacientes diabéticos notificados durante el 2012 en 18 hospitales piloto se revisó la base de datos de vigilancia epidemiológica de diabetes durante un año, encontrando 2959 casos de los cuales el 8,9% contaba con estudio de micro albuminuria, el 20,5% de ellos presentaba micro albuminuria y el 6,5% proteinuria. Concluyendo que la vigilancia epidemiológica de diabetes muestra que en los diabéticos de los hospitales piloto en los que se cuenta con resultados de laboratorio existe una alta frecuencia control glicémico inadecuado y pobre adherencia al tratamiento. La alta frecuencia de complicaciones encontrada evidencia la necesidad de fortalecer el diagnóstico temprano.¹¹

En la Habana, Cuba. Martínez Martín, Sara María, et al. En año 2013 publican un estudio observacional, analítico y de corte transversal, en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto. Se empleó el test de microalb látex para determinar la presencia de micro albuminuria en 401 pacientes sanos encontrando presencia de micro albuminuria en un 22,94 % de la población estudiada.¹²

En México D.F .Montaño, Y. M., López, L. R., & Rojas, J. A. P. (2012). En un estudio transversal y analítico, realizado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de tres hospitales de la Secretaría de Salud de Ticomán, Xoco y Balbuena. Concluyeron que una concentración de albúmina sérica inferior a 3 g/dL, en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2, se asocia con retinopatía.¹³

En Guanajuato, México, Sánchez BD y cols. En año 2012. En una clínica de Hospital ISSSTE, con ayuda del Instrumento Clinitek STATUS y las tiras reactivas Clinitek. Microalbumin para muestra casual de orina encontraron en una muestra poblacional de diabéticos de 208 pacientes: normo albuminuria = 55%, micro albuminuria = 32% y macro albuminuria = 13%.¹⁴

Lerman-Garber, Israel, et al. En el año 2010, realizó un estudio en 866 pacientes diabéticos tipo 2 de inicio temprano, atendidos durante seis semanas en la Clínica

de Diabetes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Encontrando micro albuminuria o proteinuria clínica hasta en un 52 %. ¹⁵

La micro albuminuria se caracteriza también por el aumento de la prevalencia de la hipertensión arterial, la retinopatía proliferativa, y la neuropatía periférica. Los estudios en la literatura occidental han documentado la relación lineal del grado de micro albuminuria con el índice de masa corporal (IMC), presión arterial, y la duración de la diabetes¹⁶

La micro albuminuria cursa asintomática, se asocia con bajo nivel económico, sexo masculino, IMC mayor de 30, bajo nivel escolar y raza negra o mestiza, los inhibidores de la ECA y los antagonistas de los receptores de angiotensina controlan y detiene la progresión de la microalbuminuria.¹⁷

La micro albuminuria es considerada un marcador de disfunción endotelial, daño vascular, daño renal y enfermedad cardiovascular, considerada un factor de riesgo independiente de morbilidad y mortalidad. Se plantea que la correlación con las anomalías funcionales de la vasculatura sea posiblemente debida a una disminución de la producción de óxido nítrico endotelial. ¹⁸

Se ha reportado que alrededor de 45% de los pacientes diabéticos con micro albuminuria tiene algún grado de retinopatía y que sólo entre 20 y 45% de los pacientes diabéticos tipo 2 con proteinuria no muestra lesiones de retinopatía diabética. La micro albuminuria también tiene una correlación positiva con la incidencia de enfermedades de arterias coronarias, lo cual indica daño vascular generalizado, por lo que es importante realizar un seguimiento estrecho a los pacientes diabéticos con micro albuminuria con el propósito de prevenir eventos cardiovasculares¹⁹

La micro albuminuria es uno de los primeros signos de la nefropatía diabética, y se asocia con un mayor riesgo de enfermedad renal en etapa terminal. Debido a los riesgos asociados con el aumento de la albuminuria, guías clínicas recomiendan el

cribado de albuminuria en pacientes con diabetes tipo 2 con suficiente esperanza de vida.²⁰

En el Estudio Prospectivo de Diabetes en el Reino Unido (UKPDS), las tasas de progresión de nuevos casos de diagnóstico de diabetes tipo 2 entre las etapas de normo albuminuria, micro albuminuria, macro albuminuria y falla renal, fueron de 2-3% por año. En un período de 15 años de seguimiento de 4.000 participantes, casi el 40% desarrollaron micro albuminuria. En el estudio DEMAND, con 32.208 personas provenientes de 33 países, con diabetes tipo 2 conocida, que consultaron con su médico de familia, 39% tenían micro albuminuria y la prevalencia aumentó con la edad, duración de la diabetes y presencia de hipertensión.²¹

La medición de la Micro albuminuria se ha recomendado fuertemente en individuos con diabetes mellitus tipos 1 y 2 como método de estratificación de riesgo cardiovascular, por ser un predictor independiente de eventos cardiovasculares, de microangiopatía y macroangiopatía y de evolución a la enfermedad renal terminal en diabéticos.

El estudio HOPE analizó en una población de alto riesgo el efecto de recibir, en forma aleatoria, tratamiento con 10 mg de ramipril o placebo. Los criterios de inclusión del estudio fueron: edad mayor de 55 años, enfermedad cardiovascular previa o diabetes, sumados a un factor de riesgo cardiovascular. La excreción urinaria de albúmina se midió en el 97% de la población (9.043 individuos). Se detectó micro albuminuria en 1.140 (32,6%) de los pacientes diabéticos y en 823 (14,8%) pacientes sin diabetes. Luego de un seguimiento de 4,5 años, la incidencia del punto final primario compuesto (infarto agudo de miocardio, stroke o muerte cardiovascular) mostró un riesgo relativo (RR) de 1,83 (IC 95% 1,64- 2,05; $p < 0,001$) al comparar los pacientes con micro albuminuria con los que no la presentaron al inicio del estudio. También se observó un aumento en la mortalidad de cualquier causa (RR 2,09; IC 95% 1,84-2,38; $p < 0,001$) y de internación por insuficiencia cardíaca (RR 3,23; IC 95% 2,54- 4,1; $p < 0,001$) en la misma población.²²

C. Gumbinger y cols. Realizaron un estudio a 525 pacientes con accidente cerebrovascular, durante un período de 12 meses, entre junio de 2009 y julio de 2010. El objetivo de este estudio fue determinar el valor pronóstico de la micro albuminuria en pacientes con accidente cerebrovascular agudo, concluyendo que la micro albuminuria se encuentra con frecuencia en los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo. Se asocia con grave déficit neurológico al ingreso y el deterioro funcional severo en la descarga. Micro albuminuria en la fase aguda ha demostrado ser un predictor independiente de mal pronóstico. La asociación entre la micro albuminuria y los niveles de PCR puntos de potencial vinculación de micro albuminuria de la respuesta inflamatoria en el ictus agudo.²³

Establecer el diagnóstico de micro albuminuria requiere la demostración de una elevación persistente de la excreción urinaria de albúmina (30-300 mg/día), descartando previamente los factores que la elevan transitoriamente: fiebre, ejercicio, insuficiencia cardíaca, hiperglicemia transitoria, hematuria macroscópica, contaminación de la orina con flujo vaginal o secreción uretral, infección urinaria e ingesta excesiva de proteínas.²⁴

La intervención temprana para micro albuminuria entre los pacientes con hipertensión y diabetes se ha demostrado para reducir su riesgo de progresión de las complicaciones renales y cardiovasculares. Por lo tanto, las guías internacionales recomiendan que los pacientes con hipertensión y diabetes sean examinados para micro albuminuria, mejorando los beneficios del diagnóstico precoz y el tratamiento.²⁵

La National Kidney Foundation recomienda una línea de corte en función del género de la relación albúmina-creatinina para el cribado de micro albuminuria. Se recomienda la detección sistemática del micro albuminuria para todos los pacientes con diabetes, pero no necesariamente en otros grupos de alto riesgo, como aquellos con hipertensión.²⁶

Inicialmente, la micro albuminuria se medía en orina de 24 h o en una muestra matinal expresada como mg/ml. Estas mediciones presentan múltiples inconve-

nientes desde la recolección de toda la orina de un día hasta el efecto de la dilución o concentración urinaria. Por ello, se ha propuesto que la determinación se realice en una muestra de orina matinal, efectuando en ella la medición de albúmina y creatinina, y que los resultados se expresen como el cociente albuminuria/creatininuria, en mg/g¹⁶. Este cociente tiene una excelente correlación con la medición tradicional en orina de 24 hrs. En caso de haberse expresado en mg/mmol, puede derivarse a mg/g al multiplicarse por 8,8.²⁷

Los métodos con los que se puede identificar la micro albuminuria son: nefelometría, ácido sulfosalicílico y tira reactiva. En España en 1998 se estableció la detección de micro albuminuria con tira reactiva (micral-Test II) como prueba rutinaria de vigilancia en pacientes diabéticos. Las indicaciones para la toma de micro albuminuria: diabéticos tipo 1 y 2, hipertensos, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular enfermedad renal glomerular, enfermedad renal crónica estadios 1 a 4.²⁸

Sin embargo, el uso de la prueba semicuantitativa (incluyendo análisis de tiras reactivas de orina) en el punto de atención, se sigue recomendando, El Micral-Test es una prueba de orina con tira reactiva para inmunológica semi-cuantitativa in vitro determinación de albúmina en orina hasta una concentración de 100 mg / l con los posibles valores de 0, 10, 20, 50 y 100 mg / l. El resultado Micral-prueba se considera positiva la micro albuminuria si el color de la reacción corresponde a 20 mg / l de albúmina o más en línea con las recomendaciones del fabricante.²⁹

En la actualidad en lugar de micro albuminuria se recomienda denominar, a la pérdida urinaria de pequeñas cantidades de albúmina como alteración en la excreción urinaria de albúmina o del cociente Albúmina/creatinina urinaria alterada, y su valoración se realiza en muestras de orina tomadas al azar, preferentemente en la primera micción matinal, mediante la utilización del cociente Albumina/creatinina, o con tiras reactivas específicas que hacen mediciones semicuantitativas (destacando que un resultado positivo por tira reactiva debe confirmarse mediante la medida cuantitativa).³⁰

El valor de la micro albuminuria como tal, "aislada", definida como la micro albuminuria en la ausencia de antecedentes cardiovasculares, la hipertensión y la diabetes, para predecir los resultados adversos relacionados con la salud ha sido cuestionado. Un número de estudios recientes sugiere, sin embargo, que la micro albuminuria no sólo pueden ser la consecuencia de, sino también pueden preceder el desarrollo de la hipertensión y la diabetes. Ya sea aislada la micro albuminuria también se asocia con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y la mortalidad es aún desconocido.³¹

El 80 % de los pacientes con micro albuminuria sostenida progresan a un estado de proteinuria en un periodo de 5 a 15 años para luego establecerse la nefropatía diabética manifiesta (Estadio IV), la cual se asocia frecuentemente con retinopatía severa, neuropatía, vasculopatía periférica y coronaria. Estas manifestaciones se presentan en 1/5 de los diabéticos no insulino dependientes.³²

La Nefropatía Diabética es la principal complicación crónica de la Diabetes Mellitus Tipo 2, Existe un 21% de riesgo de desarrollar Nefropatía en la Diabetes Tipo 2 en los primeros 20 años de evolución de la enfermedad y cuando se hace evidente, clínicamente el promedio de supervivencia es de 7 años para ambos sexos y de 2 años si ya los niveles de creatinina superan la cifra de 176 mmol/l.³³

Nefropatía diabética se define por el aumento de la excreción urinaria de albúmina en ausencia de otras enfermedades renales, y se ha clasificado en etapas. La etapa llamada micro albuminuria o nefropatía incipiente caracterizada por la excreción urinaria de albúmina de valores de 30 a 299 mg / 24 horas. En macro albuminuria etapa, nefropatía o clínica, los valores correspondientes de la excreción urinaria de albúmina es ≥ 300 mg / 24 horas. En la etapa de la micro albuminuria, hay aumento de la mortalidad, especialmente cardiovascular y un mayor riesgo de progresión a la insuficiencia renal.³⁴

La detección de nefropatía diabética comienza con un examen de orina al paciente para definir la presencia de proteinuria. Si el resultado es negativo, se debe solicitar micro albuminuria; en la diabetes mellitus de tipo 2, en el momento del diagnós-

tico y en la de tipo 1, a los 5 años desde el comienzo de la enfermedad. Si la microalbuminuria resulta negativa, es importante repetir el examen de micro albuminuria anualmente; si es positiva, se repetirá a los 3 meses³⁵

La biopsia renal es el estándar de oro para el diagnóstico de las nefropatías; sin embargo, su indicación es muy reservada debido a las complicaciones que pueden derivarse del procedimiento de su obtención. Por ello, no es frecuente indicar una biopsia renal en el paciente con la historia clínica típica de una Nefropatía Diabética.³⁶

La evaluación y clasificación de la nefropatía diabética se realiza desde mucho tiempo según las etapas de Mogensen, basada en datos obtenidos de pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y extrapolada a pacientes con DM tipo 2. Esta clasificación consta de 5 etapas.³⁷

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

Se presenta de dos a cinco años después del diagnóstico y 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 micro albuminuria (definida como una excreción de albúmina en orina de 30-300 µg/24 horas o 20-200 µg/min). Generalmente, ocurre de diez a quince años después del diagnóstico de diabetes mellitus tipo uno; la tasa de filtración glomerular está conservada y la presión arterial es normal.

Estadio 4 - Nefropatía clínica

Aproximadamente un 30% a 40% de los pacientes llega a este estadio. 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

Se presenta en 35% de los diabéticos tipo1; generalmente, luego de 20-30 años de evolución de su enfermedad. En este estadio hay necesidad de diálisis y trasplante renal.³⁸

Los objetivos del tratamiento de Nefropatía Diabética son promover la referencia a normo albuminuria, evitar el desarrollo de micro albuminuria a macro albuminuria, frenar el descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) y prevenir la aparición de eventos cardiovasculares. Un gran estudio prospectivo de pacientes con DM2, el *Estudio Prospectivo de Diabetes Reino Unido (UKPDS)*, demostraron que el control intensivo de la glucosa y la presión arterial (PA), reduce significativamente el riesgo de desarrollar complicaciones micro vasculares, incluyendo la nefropatía.³⁹

La micro albuminuria tiene importancia pronostica. En el 80% de las personas con diabetes tipo 1 y micro albuminuria, excreción urinaria aumenta la albúmina, a razón de 10 a 20% por año, con el desarrollo de proteinuria (> 300 mg de albúmina / día) en 10 a 15 años. Después del desarrollo de proteinuria de grado clínico, la mayoría (> 80%) pacientes llegan a desarrollar disminuyó la tasa de filtración glomerular y, dado el tiempo suficiente, la enfermedad renal en etapa terminal. En la diabetes tipo 2, el 20-40% de los pacientes con micro albuminuria progreso de nefropatía manifiesta, pero por 20 años después de nefropatía manifiesta, sólo ~ 20% desarrollan enfermedad renal en etapa terminal⁴⁰

Es deber del médico de primer contacto proporcionar atención de calidad, con un enfoque preventivo de diagnóstico, tratamiento oportuno y rehabilitación temprana, que satisfaga las necesidades del paciente, mediante medidas preventivas, como

el buen control glucémico, cambios en el estilo de vida y control farmacológico, es posible retasar las complicaciones.⁴¹

Con independencia de las características concretas de la organización de cada sistema sanitario, parece obvio que es en el ámbito de la atención primaria y de la comunidad donde han de desarrollarse, de forma prioritaria, tanto las actuaciones de prevención como el de seguimiento y control de los pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 así como sus complicaciones. El plan de acción consiste precisamente en identificar a los pacientes, diabéticos, con factores de riesgo para enfermedad renal crónica, a quienes se les harán estudios de microalbuminuria.^{42.}

2.1.-JUSTIFICACION:

En 2003, la Sociedad Internacional de Nefrología y la Federación Internacional de Diabetes lanzó el programa "Diabetes en el Riñón: Tiempo de actuar". Se destacó que la diabetes tipo 2 y enfermedad renal diabética son una pandemia global. Su objetivo era alertar a los gobiernos y las organizaciones de salud, así como los proveedores, médicos y pacientes para el aumento de los problemas socio-económicos debido a la enfermedad renal diabética y sus secuelas como la enfermedad renal terminal que requiere diálisis y representa riesgo importante para muerte cardiovascular.

La valoración de la función renal en los pacientes con diabetes es clave para la identificación temprana de lesión renal, sabiendo que, aun cuando el daño no se puede revertir, su deterioro puede disminuirse con la intervención en el control estricto de glicemia, control de presión arterial y restricción proteica en la dieta.

La micro albuminuria es un indicador de daño renal incipiente en pacientes diabéticos, por lo que su detección precoz permite actuar oportunamente alterando el comportamiento natural de la enfermedad y con ello a mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

Por ello, conocer la prevalencia de albuminuria en la UMF 9, en pacientes diabéticos nos permitirá conocer el escenario de lesión renal incipiente así como actuar oportunamente y con ello garantizar una atención integral y de calidad.

Por ello prevenir el desarrollo de micro albuminuria y progreso a macro albuminuria, frenaría el descenso de la tasa de filtrado glomerular (TFG) reduciendo el riesgo de la aparición de eventos cardiovasculares.

Con este estudio se pretende tamizar a los pacientes diabéticos que presenten micro albuminuria y con ello dar al médico familiar el instrumento que permita el actuar oportuno de las complicaciones, así como sugerir el uso de tira reactiva a las autoridades competentes para su identificación.

2.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La micro albuminuria es una complicación común de la Diabetes Mellitus tipo 2, con una prevalencia que oscila entre el 20-30 % aproximadamente, es considerada como un indicador de daño renal inicial que produce Nefropatía diabética la cual es la causa más común de Enfermedad Renal Crónica.

La diabetes sumada al envejecimiento, son unos de los principales factores de riesgo para desarrollar la enfermedad renal crónica, que afecta a uno de cada diez adultos en el mundo. La OPS/OMS insta a los proveedores de salud a incorporar pruebas o marcadores de daño renal en forma oportuna en pacientes con alto riesgo, especialmente diabéticos.

En México los programas de atención a los pacientes enfermos del riñón ocupan los primeros lugares en costos de inversión; las proyecciones estimadas para los próximos años dejan en claro que de continuar el incremento, hasta ahora vigente, no habrá recursos disponibles para su atención.

De acuerdo con diversos estudios, en el año 2009 el daño renal ocupó en el IMSS el tercer lugar en el gasto por padecimientos, con una inversión de 4,712 millones de pesos en tan sólo 4% de los derechohabientes, lo que representó un incremento de 27% con respecto al 2005.

Dado el gran número de pacientes diabéticos con enfermedad renal crónica, corresponde necesariamente a la atención primaria efectuar el diagnóstico precoz, hacer intervención temprana y decidir cuándo remitir al nefrólogo.

De lo cual se deriva la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de micro albuminuria y sus factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la consulta de medicina familiar de la UMF 9, Acapulco, Gro?

2.3.-OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

Conocer la prevalencia de micro albuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la consulta de medicina familiar de la UMF No9.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la prevalencia de la micro albuminuria en los diabéticos de acuerdo con el tiempo de evolución de su enfermedad.
- Analizar la prevalencia de micro albuminuria en pacientes diabéticos y sus factores asociados.

3.-MATERIAL Y MÉTODOS:

3.1.- Tipo de estudio:

Transversal descriptivo y analítico.

3.2.-Universo de estudio:

En la UMF 9, Acapulco, Gro. Hasta el 13 junio de 2013 se contaba con un total de 19,065 Pacientes con diabetes tipo 2 censados.

3.3.-Periodo de estudio:

El estudio se realizó durante 6 meses, en el periodo junio del 2014- noviembre del 2014.

3.3.- Muestra:

La selección de la muestra fue por conveniencia

3.4.- Tipo de muestreo

El tamaño de la muestra se calculó tomando en cuenta el total de la población, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, con un 95% de confianza estadística, ajustando por la proporción esperada de pérdidas. Para un total de 229 pacientes, los cuales se captaron en el servicio de laboratorio de la UMF N°9.

ESTIMAR UNA PRPORCIÓN

Total de la población (N)	19065
(Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)	

Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
---	-----

Precisión (d)	5%
---------------	----

Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)	15%
(Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño maestral)	

TAMAÑO MUESTRAL (n)	243
---------------------	-----

EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS

Proporción esperada de pérdidas (R)	15%
-------------------------------------	-----

MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS	229
---------------------------------	-----

*Beatriz López Calviño
Salvador Pita Fernández
Sonia Pértega Díaz
Teresa Seoane Pillado
Unidad de epidemiología clínica y
bioestadística
Complejo Hospitalario Universitario
A Coruña*

3.5.- Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 mayores de 18 años de edad adscritos a la UMF 9.
- Pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 que presente enfermedad renal por otras causas.
- Pacientes con diagnóstico de DM tipo 2 que acudieron al servicio de laboratorio para realizar prueba de detección de micro albuminuria con micral test II del 1 de Noviembre de 2014 a 31 de Enero de 2015.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no acepten participar en el estudio.
- Pacientes embarazadas.
- Enfermos con sepsis urinaria diagnosticada.

Criterios de eliminación:

- Pacientes con diagnóstico de DM2 que presenten lesión renal por malformaciones congénitas, litiasis renal y lupus eritematoso o alguna otra patología ajena al objetivo de este estudio.
- Llenado de cuestionarios incompletos.
- Muestras inválidas en las que no se pudo realizar lectura.




3.6.-Desarrollo del estudio

Siendo las 07:00 am en el laboratorio de la UMF #9 Acapulco, Gro. Se realizó encuesta a todos los pacientes diabéticos que acudieron por indicación médica a realizar estudios de laboratorio entre ellos indispensablemente examen general de orina (EGO) se recogieron datos como: edad, sexo, escolaridad, religión, ocupación, estado civil, índice de masa corporal (IMC) registrado en el carnet, se preguntó tiempo de diagnóstico de la DM2, si tenía apego o no al tratamiento.

Los pacientes con antecedente de enfermedad renal por causa ajena a la DM2 y/o de vías urinarias (ej. infección de tracto urinario), hematuria, enfermedad aguda febril, o falla cardiaca congestiva fueron excluidos.

Los pacientes fueron examinados para micro albuminuria mediante Micral-test (Accu-check, Roche Diagnostics), que es un método cuantitativo que detecta inmunológicamente la albúmina humana por medio de un conjugado soluble de anticuerpo-oro en una muestra de orina. El test se realizó sumergiendo directamente la zona reactiva de la cinta durante 5 segundos en una pequeña muestra de orina. El resultado es interpretado después de 1 minuto mediante la comparación visual del color obtenido en la tira y la escala impresa en el tubo.

Interpretación

Color	Concentración de Albúmina
	20 mg/L
	50 mg/L
	100 mg/L

Los resultados de microalbuminuria fueron considerados positivos si la concentración de albúmina en orina era de al menos 20 mg/L, y negativo si era menor a 20 mg/L.

Variables:

Dependiente:

- Microalbuminuria.

Independientes:

- Edad
- Sexo
- Escolaridad
- Religión
- Ocupación
- Estado civil
- Tiempo de evolución de la DM2
- Hemoglobina glucosilada
- Apego al tratamiento.

3.7.-Operacionalizacion de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Microalbuminuria	Al aumento subclínico en la excreción urinaria de albúmina, por sobre el rango normal, pero bajo el umbral de detección d al aumento subclínico en la excreción urinaria de albúmina, por sobre el rango normal, pero bajo el umbral de d al aumento subclínico en la excreción urinaria de albúmina, por sobre el rango normal, pero bajo el umbral de detección de los tests usualmente empleados para la determinación de proteinuria. Estos rangos son 30 y 300 mg/día respectivamente; toda cifra superior a 300 mg/día es considerada albuminuria clínica (o macro albuminuria).elección de los test usualmente empleados para la determinación de proteinuria. Estos rangos son 30 y 300 mg/día respectivamente; toda cifra superior a 300 mg/día es considerada albuminuria clínica (o macro albuminuria).e los test usualmente emplea- dos para la determinación de proteinuria. Estos rangos son 30 y 300 mg/día respectivamente; toda cifra superior a 300 mg/día es considerada albuminuria clínica (o macro albuminuria).	Resultado obtenido de micro albuminuria mediante tira reactiva Micral test II	cualitativa	Normal <ul style="list-style-type: none"> • Micral-test (mg/L): <20 • Orina de 24 h (mg/24 h): <30

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN.
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un individuo.	Número de años que refiere el paciente a la fecha de estudio.	Cuantitativa	18 a 99 años
Sexo	Se refiere al género humano que distingue al hombre de la mujer.	Referido por el paciente.	Cualitativa	1. Mujer 2. Hombre
Escolaridad	Grado máximo de estudio al momento de la entrevista	El que refiera el paciente en la encuesta	Cualitativa	1.-Analfabeta 2.- Primaria 3.- Secundaria 4.- Medio superior 5.- Licenciatura
Religión	Sistema de la actividad humana compuesto por creencias y prácticas acerca de lo considerado como divino o sagrado, de tipo existencial, moral y espiritual.	Lo que refiere el paciente en la encuesta	Cualitativa	1. Católica. 2. Cristiana. 3. Luz del mundo. 4. Islam. 5. Budismo. 6. Hinduismo. 7. Espiritismo. 8. Ateo. 9. Otra.
Ocupación	Trabajo que una persona realiza por dinero y que se conoce al momento del estudio	El que refiera el paciente en la encuesta	Cualitativa	1.- Labores del hogar 2.- Estudiante 3.- Desempleado 4.- Empleado
Estado civil	Condición social en cuanto a derechos y obligaciones civiles	Condición civil que refiere el paciente al momento del estudio	Cualitativa	1.- Soltero 2.- Casado 3.- Divorciado/viudo(a) 4.-union libre
Tiempo de evolución de la DM2	Medida del tiempo que transcurre desde el diagnóstico de una enfermedad hasta este momento	Registrado en el expediente electrónico	Cuantitativa por intervalo	1.- menos de 10 años. 2.- de 11-20 años. 3.-más de 20 años-
Apego al tratamiento		Lo que refiere el paciente en la encuesta	cualitativa	1.- apego 2.- sin apego
Hemoglobina glucosilada	Será la prueba que utiliza la fracción de la Hb que interacciona con la glucosa circulante, para determinar el valor promedio de la glucemia	nominal	CUANTITATIVA	6-7% adecuado >7% inadecuado

3.8.- análisis estadístico.

Los datos obtenidos serán codificados, digitados y analizados en el paquete estadístico-epidemiológico de dominio público EpiData y CIETmap.^{43,44} Las variables estudiadas se analizarán, utilizando el formato de tablas de contingencia 2 x 2, contrastando los factores asociados a la micro albuminuria contra los de buen control y de mal control glucémico. Esto permitirá estimar la magnitud del efecto a través de la razón de productos cruzados (OR). El nivel de confianza de estas estimaciones se valorará con la prueba de significancia estadística ji cuadrada de Mantel-Haenszel (χ^2_{mh}) referida al valor de "P", los intervalos de confianza con la prueba de Miettinen. Con estos elementos se obtendrán las tablas de análisis bivariado, de ellas se seleccionarán todas aquellas relaciones (contrastos) que alcancen la suficiente confianza estadística (95% y más); cada uno de estos contrastes se someterán a un análisis secuencial, donde se analizará factor por factor, para la identificación de posibles distractores epidemiológicos y modificadores de efecto de esa relación. La prueba de significancia estadística que se utilizará para valorar la confianza de la modificación del efecto será la ji cuadrada de heterogeneidad (χ^2_{ht}).

Los factores que resulten como distractores o modificadores del efecto se someterán a un análisis simultáneo por separado, relacionado con el contraste principal, del cual se tomará en cuenta el odds ratio no sesgado como resultado final.

4.-ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación de acuerdo con la "Ley General de Salud" de México y con su "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud", en su Título 2º, Capítulo 1º, Artículo 17, Fracción I, se considera este estudio como "investigación sin riesgo".⁴⁵

Para la realización de este estudio no se contravino la "Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial" que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos. Asamblea General 52º, en Edimburgo, Escocia en el año 2000. Y en base a lo establecido en la enmienda realizada en Tokio en 1975 el presente estudio fue revisado y aprobado por el comité local de investigación y bioética de la institución a la cual pertenezco.⁴⁶

La presente investigación se apegó a lo establecido en el decálogo de principios de experimentación médica con seres humanos del Código Internacional de Ética, conocido como Código de Nüremberg y por lo tanto se evitó todo sufrimiento físico y mental innecesario y todo daño a las personas que se incluyen en el estudio, las cuales lo harán sólo si estas están física y mentalmente aptas.

De la misma forma se abordó de acuerdo a lo establecido en el Informe Belmont, el cual fue elaborado en 1978 por la National Comisión for the Protection of Human Subjects of Biomedical Research en los Estados Unidos, cuyos principios fundamentales son el respeto, la autonomía y la seguridad de las personas que se incluyeron en el estudio, de la misma forma el beneficio y la utilidad de este, es de beneficio para toda la sociedad en general.

En conclusión se consideró lo siguiente:

Aprobación previa del Comité de Investigación en Salud, consentimiento informado y documentación por escrito, reclutamiento equitativo de los participantes en la investigación, protección especial para los grupos vulnerables y revisión continúa de la investigación aprobada.

5.- RESULTADOS

Resultados:

Se encuestaron a 229 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 9, en el periodo comprendido junio-noviembre del 2014, se les realizó test de micro albuminuria.

Microalbuminuria

Del total de la población estudiada se encontró una prevalencia de micro albuminuria del 45.4% por micraltest (Bayer):

20mg/l = 24.5% representada por 56 pacientes

50mg/l= 14.4% representada por 33 pacientes

100mg/l=6.5% representada por 15 pacientes.

Por otro lado 125 pacientes con una equivalencia del 54.6% salieron negativos a la test de micro albuminuria.

Variables sociodemográficas

El 59% (135) de los encuestados fueron mujeres, 41% (94) fueron hombres encontrando micro albuminuria en una relación 46.6%(mujeres) y 43.6% (hombres).

El grupo de edad mayoritario en la muestra fue la mayor de 45 años con un 88.6% total de (203) pacientes.

Estado civil: soltero 2.6% (6), divorciado 4.4% (10), casado 68.1% (156), unión libre 10.5% (24), viudo(a) 14.4% (33).

La residencia de la población estudio fue: urbana 94.3% (216), rural 5.7% (13).

El 39.3% se encontraban empleados, 36.2% desempleados y 24.5% jubilados.

En cuanto al grado de estudios, el 3.5% (8) refirió no haber realizado ningún estudio, mientras que el 92.5% (212) que realizó algún tipo de estudio se distribuyó de la siguiente manera: primaria 26.6% (61), secundaria 36.7% (84), bachillerato 24.0% (55), carrera técnica 5.2% (12), licenciatura 3.9% (9).

El 19.7% (45) de los pacientes refirió padecer hipertensión arterial, 4.8%, litiasis renal, 30.7% dislipidemias y otras 44.7% (102)

El 40.6% (93) de la población refiere tener menos de 5 años de habersele realizado diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, mientras que el 59.4% (136) refiero tener más de 5 años de diagnóstico.

El 95.2% (218) refirió tener tratamiento farmacológico para diabetes mellitus tipo 2 el 4.8%(11) no lo utiliza, sólo el 36.2% mencionó tener buen apego al tratamiento, mientras que 56.8% (130) lo consideró regular y 7.0% como mal apego.

El 78.2% (179) toma medicamentos para el dolor, 81.7% (187) de forma ocasional y 18.3% (42) siempre de los cuales sólo el 64.5% son prescritos por el médico.

El 31.9% (73) consumen tabaco, 89% (204) toman café de la siguiente manera: poco 44.5% (102), moderado 41.9% (96) y bastante 2.6% (6). El 77.8% (178) toma te: poco 55.5% (127). Moderado 19.7%(45) bastante 2.6% (6). El 83.4% toma refresco, poco 56.8% (130), moderado 25.3%(58), bastante 1.3% (3).

El 32.3% (74) tiene control glucémico en los últimos tres meses representado por hemoglobina glucosilada menor de 6.5, el 67.7% (155) se encuentra descontrolado con hemoglobina glucosilada mayor a 6.5. **(Cuadro 1)**

Cuadro 1. Frecuencia de factores relacionados a la presencia de micro albuminuria en los pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 9 del IMSS, Acapulco, Gro.

factor	N°	%
Casado	229	68.1
Curso algún estudio	229	92.5%
Tener empleo	229	39.3%
Tiempo de diagnóstico > 5 años de DM2	229	59.4%
Hipertensión arterial	229	19.7%
Dislipidemia	229	44.7%
Buen apego al tratamiento	229	36.2%
Tomar medicamentos para el dolor	229	78.2%
Tomar café	229	89%
Tomar te	229	77.8%
Tomar refresco	229	83.4%
Consumo de tabaco	229	31.9%
Hemoglobina glucosilada >6.5	229	67.7%

Análisis bivariado:

Se realizó análisis bivariado tomando en cuenta la micro albuminuria como variable resultado, encontrando asociación con los siguientes factores: los pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF# 9 que tienen una edad entre 45- 55 años y más tienen 25.7 (OR) veces más riesgo de presentar micro albuminuria en comparación con aquellos con edad menor. El ser jubilado tiene un riesgo de 2.78 veces más riesgo de presentar micro albuminuria en comparación con aquellos que no. Quien tiene más de 10 años de diagnóstico de DM2 tiene 6.48 veces más de presentar micro albuminuria que aquellos con tiempo menor de diagnóstico. El tomar medicamentos para el dolor (AINES) tiene un riesgo de 7.27 veces más de presentar micro albuminuria en pacientes diabéticos que aquellos que no lo toman. Los pacientes diabéticos que presentan descontrol glucémico tienen un riesgo de 24.4 veces más de presentar micro albuminuria en comparación con los que están en control. (cuadro.2)

Cuadro.2

	CATEGORIAS	OR	I.C. 95% MIETTINEN	P
EDAD	Mayor de 45 años	25.75	6.28 - 105.60	0.00
	Menor de 45 años			
OCUPACIÓN	jubilado	2.78	1.50 - 5.14	0.00
	empleado			
	desempleado			
TIEMPO DE EVOLUCION DE DM2	más de 10 años de diagnostico	6.48	3.27 - 12.83	0.00
	< 5 años, 5-10 años.			
ACOSTUMBRA A TOMAR MEDICAMENTOS PARA EL DOLOR?	SI	7.27	3.36 - 15.73	0.00
	no			
HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	Mayor de 6.5	24.40	11.26 - 52.84	0.00
	<6.5			
ESTADO CIVIL	Viudo, divorciado, casado, soltero y unión libre.	2.13	0.94 - 4.83	0.08
ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES	DM2, HAS, LUPUS ERITEMATOSO, ENF. POLIQUISTICA RENAL, OTROS.	0.97	0.55 - 1.69	1.00
ANTECEDENTES PATOLOGICOS	HAS, LITIASIS RENAL.	1.72	0.94 - 3.16	0.09
SEXO	MASCULINO	0.88	0.52 - 1.50	0.69
	FEMENINO			
ACTUALMENTE QUE TRATAMIENTO LLEVA PARA EL CONTROL DE SU DM2	FARMACOLOGICO	1.48	0.42 - 5.19	0.76
	NO FARMACOLOGICO			

EL APEGO AL TX FARMACOLOGICO PARA SU DIABETES ES	MALO, BUENO O REGULAR.	1.22	0.44 - 3.37	0.80
EN EL MOMENTO QUE LE FUE DX DM2 USTED CAMBIO SUS HABITOS ALIMENTICIOS?	SI	0.91	0.53 - 1.57	0.78
	NO			
USTED HA PRESENTADO INFECCION DE VIAS URINARIAS?	SI	0.50	0.16 - 1.55	0.26
	NO			
¿CUÁNTAS VECES HA PRESENTADO INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS?	>3 VECES	1.04	0.60 - 1.81	1.00
	< 3 VECES			
LUGAR DE RESIDENCIA	URBANO	0.50	0.16 - 1.55	0.26
	RURAL			
LOS MEDICAMENTOS QUE USTED TOMA SON PRESCRITOS POR EL MEDICO	SI	1.19	0.69 - 2.04	0.58
	NO			
CON QUE FRECUENCIA CONSUME USTED MEDICAMENTOS PARA EL DOLOR?	SIEMPRE	0.56	0.29 - 1.10	0.12
	OCASIONALMENTE			
TABAQUISMO	SI, NO	1.16	0.66 - 2.03	0.67
AGUA	POCO, MODERADO, BASTANTE	1.34	0.61 - 2.91	0.55
CAFÉ	NADA, POCO, MODERADO, BASTANTE	1.21	0.72 - 2.04	0.51
TE	NADA, POCO, MODERADO, BASTANTE	1.81	0.97 - 3.39	0.08
REFRESCO	NADA, POCO, MODERADO, BASTANTE	1.12	0.62 - 2.02	0.76
AGUA MINERAL	NADA, POCO, MODERADO, BASTANTE	0.78	0.31 - 2.00	0.65
ESCOLARIDAD	ANALFABETA, PRIMARIA, SECUNDARIA, BACHILLERATO, CARRERA TECNICA, LICENCIATURA, POSTGRADO.	1.12	0.45 - 2.78	1.00

6.-DISCUSIÓN

La micro albuminuria es un marcador de lesión endotelial, estudios han demostrado que es un predictor de nefropatía avanzada; es un indicador de riesgo de muerte cardiovascular; es un hallazgo clave en el síndrome metabólico; incluso es un marcador de mortalidad aumentada por cualquier causación con retinopatía diabética.

En nuestro estudio encontramos una prevalencia de micro albuminuria del 45.4% en pacientes diabéticos, superior a las reportadas en algunos estudios como el HOPE (32%), UKPDS (25%) y NHANES III (28,1%)⁴⁷ Núñez Moscoso por otra parte encontró en un hospital de nivel 1 de Arequipa Perú. una prevalencia inferior a las reportadas (13,40 %) ⁴⁰

Antagónicamente La Sociedad Peruana de Nefrología en un estudio transversal en 2968 pacientes en 23 centros hospitalarios de Perú encontró una prevalencia de micro albuminuria superior de 53,45 % en pacientes ambulatorios sin control nefrológico, con factores de riesgo conocidos (obesidad, HTA y/o DM) atribuyendo esta elevada prevalencia al hecho de que se trató de una campaña de salud donde no se realizó estratificación de los pacientes de acuerdo al tiempo de enfermedad. Además, la tira reactiva (método cualitativo) utilizada tiene, entre sus limitaciones, la producción de falsos positivos o falsos negativos, según el nivel de dilución o alcalinización de la orina. Consideracion que consideramos propia también en nuestro estudio. ¹⁶

En Argentina Sánchez y col. encontraron una prevalencia de micro albuminuria en pacientes diabéticos del 46.2% discretamente superior a la encontrada en nuestro estudio, predominó la micro albuminuria en el sexo femenino (55.8%) la cual también fue superior al nuestro (46.6%).⁴⁸

En Guanajuato, México Becerra y col. Al estudiar una población diabética con una muestra de (208) pacientes encontraron que el 45% presentaba micro-macro albuminuria, porcentaje equivalente al encontrado.¹⁴

El 88.6% total de (203) pacientes de la población estudiada fue mayor de 45 años de los cuales el 50.7% presentó micro albuminuria superior a la encontrada por Figueroa-Montes y col. En donde los pacientes mayores de 55 años presentaron porcentajes para micro albuminuria del 17,91 % y macro albuminuria, 5,68 %.⁴⁹

Lerman-garber y cols. Encontraron una prevalencia de micro albuminuria o proteinuria clínica del 52%, la edad media de los pacientes fue de 49 ± 12 años, La diabetes se diagnosticó a una edad media de 32 ± 6 años, con una duración promedio de 17 ± 11 años. La A1c promedio fue de 9.9 ± 2.4 % y la mayoría (66.2 %) se encontraba en descontrol ($A1c > 9.0$ %) similar a la encontrada por nosotros con un 67.7% en donde la $A1c > 6.5\%$.¹⁵

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones. Primero, fue realizado solo en pacientes asegurados adscritos a una sola zona geográfica, no tomó en cuenta a una gran población que no es asegurada y es diabética.

Otro inconveniente es la medición única de la micro albuminuria, ya que el primer dato clínico de la nefropatía diabética suele ser un incremento persistente de micro albuminuria por lo menos en 2 o 3 determinaciones consecutivas de orina.

La micro albuminuria debe ser vista como un indicador de lesión renal incipiente y de riesgo cardiovascular alto en pacientes diabéticos se debe tratar de identificar por lo menos una vez al año, dando un margen de actuación oportuna en la progresión de sus complicaciones y con ello garantizar una menor sobrecarga al sistema de salud así como ofertar una digna calidad de vida al paciente.

7.-CONCLUSIÓN

Casi la mitad de la población estudiada cursa con micro albuminuria, siendo estas cifras similares a los reportados por diferentes autores a nivel internacional a si también los factores que se asocia a esta presencia son los mismos, motivo por el que se pudieran realizar las mismas estrategias para tratar de disminuir este riesgo.

El médico familiar al ser el primer contacto tendrá la oportunidad de llevar a cabo un tamizaje en población con riesgo con objetivo de hacer detección precoz de lesión endotelial impactando en la progresión de daño renal y de riesgo cardiovascular. Con esto podemos sugerir que es de suma importancia hacer el examen en todas las personas con diabetes tipo 2 al momento del diagnóstico y cada año si es negativa y así optimizar el control de la glicemia para mejorar la microalbuminuria.

8.-PROPUESTAS:

Las sociedades científicas GEDAPS y ADA recomiendan el cribado sistemático de la MAU en el momento del diagnóstico de la DM2 y, después, si el resultado fuera negativo su determinación anual hasta los 70 años de edad; de ser positivo, la periodicidad dependerá del control que se pretenda conseguir. Al inicio del diagnóstico, un 18% de los pacientes diabéticos ya presenta MAU y un 4% proteinuria. Diversos estudios estiman una prevalencia de MAU en la población diabética de entre el 29–39%, con un riesgo anual de progresión del 2%.⁵⁰

En base a nuestros resultados y en apego a criterios propiamente establecidos recomendamos:

1. Tamizar a todos los pacientes diabéticos para microalbuminuria en el momento del diagnóstico y cada año de ser negativo.
2. Dar el material práctico y necesario al médico familiar para llevar a cabo la detección en consultorio.
3. Realizar envío oportuno a las diferentes especialidades con objetivo de incidir en la progresión de la microalbuminuria en pacientes diabéticos.
4. La presencia de concentraciones elevadas de proteína o albúmina en orina, en dos o más ocasiones durante un período igual o superior a tres meses, es un signo de lesión renal y constituye, junto con la estimación del Filtrado Glomerular, la base sobre la que se sustenta el diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica.
5. Desarrollar programas de educación para los pacientes diabéticos, que implique proporcionar conocimientos, hábitos y estilos de vida que contribuyan a un control efectivo de su enfermedad.

9.-BIBLIOGRAFIA

1. Flores Juan C, Alvo Miriam, Borja Hernán, Morales Jorge, Vega Jorge, Zúñiga Carlos et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Rev. méd. Chile. 2009; 137(1): 137-177.
2. Kuritzky L, Toto R, Van Buren P. "Identification and management of albuminuria in the primary care setting. J Clic Hipertens. 2011; 13 (6): 438-49.
3. González Fajardo I, Borrego Carmona C, Morera Rojas B, Díaz Padilla D. Prevalencia de microalbuminuria en niños obesos e hipertensos y su relación con factores de riesgo cardiovascular. Rev. Ciencias Médicas. 2015; 19(4): 604-618.
4. Ramírez Mora AH, Cabrera Rayo AA, Rosas Barrientos JV, Núñez Trenado NE, Plasencia Rodríguez O, Villagomez Ortiz A, et al. "Valor predictivo de la microalbuminuria sobre la mortalidad en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. "revista de la asociación mexicana de medicina crítica y terapia intensiva". 2011; 25 (3): 142-149.
5. Parving, H. H, Persson, F, Rossing P."Microalbuminuria: A parameter that has changed diabetes care." Diabetes research and clinical practice. 2015; 107(1):1-8.
6. Jaimes Burgos GA, Bernadet Burgos R, Jaimes Cadena M, Burgos Portillo I. "microalbuminuria: factor predictor de la función renal en mujeres gestantes." Rev. Méd. La Paz. 2014; 20 (2): 9-14.

7. Carranza K, Verón D, Cercado A, Bautista N, Pozo W, Tufró A, et al. "Aspectos celulares y moleculares de la nefropatía diabética, rol del VEGF-A." *Nefrología: publicación oficial de la Sociedad Española de Nefrología*. 2015; 35(2):131-138.
8. Hao G, Wang Z, Zhang L, Chen Z, Wang X, Guo M, et al. Prevalence of microalbuminuria among middle-aged population of China: a multiple center cardiovascular epidemiological study. *Angiology*. 2015; 66 (1): 49-56.
9. Kanakamani J, Ammini A.C., Gupta N, and S.N. Dwivedi. Prevalence of microalbuminuria among patients with type 2 diabetes mellitus a hospital-based study from north India. *Diabetes technology & therapeutics*. 2010; 12, (2):161-166.
10. Chillarón J.J, Flores-Le-Roux J.A, Sales M.P, Puig-de-Dou J, Castells I, Benaiges D, et al. "Prevalencia y factores asociados con la presencia de albuminuria y sus estadios en los pacientes con diabetes mellitus tipo." *Nefrología*, 2013; 33 (2):231-6.
11. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní, M, Pozo M. "Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012." *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2014; 31(1): 09-15.
12. Martínez Martín SM, Del Río Brito S, Castañer Moreno J, Casamayor Laime Z. "Valor de la microalbuminuria en la detección precoz de la enfermedad renal crónica." *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2013; 42, (1):12-20.

13. Moctezuma Montaña Y, Rodríguez López L, Parra Rojas JA. "asociación de albúmina sérica con severidad de retinopatía diabética." *Medicina Interna de México*, 2012, vol. 28, no 3, p. 214.
14. Sánchez Becerra D, Cuéllar Mata P, Delgadillo Mejía MA, Durán Castro E, Deveze Álvarez MA. "Prevalencia de daño renal en pacientes diabéticos y/o hipertensos mediante prueba tamiz (RAC) en una clínica de Guanajuato." *Rev. Latinoamer Patol Clin.* 2012; 59 (1):28-34.
15. Lerman-Garber I, Aguilar-Salinas C, Tusié-Luna T, Velásquez D, Lobato-Valverde M, Osornio-Flores M, et al. "Diabetes tipo 2 de inicio temprano. Experiencia en una institución de tercer nivel de atención médica." *Gac. Méd Méx*, 2010, vol. 146, no 3, p. 179-184.
16. De Nefrología, Sociedad Peruana. "Microalbuminuria en pacientes adultos ambulatorios sin control nefrológico y con factores de riesgo de enfermedad renal crónica en Servicios de Nefrología de Perú." *Nefrología*, 2012, vol. 32, no 2, p. 180-186.
17. Muñoz de la Rosa María C, Rueda González María T, Díaz Gois A. Prevalencia de microalbuminuria y su relación con diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención *Rev Med UAS.* 2010; 1(3): 5-10.
18. Pérez Clemente Lourdes M, Herrera Valdés R, Chong López A, Villacís Ponce D, Maderos Irma F. Marcadores de daño vascular y renal en orina en niños y adolescentes obesos. *Revista Cubana de Pediatría*, 2014; 86(2):2.

- 19.** Cerón-Sánchez Del Carmen E, Bocanegra-Alonso A, Acosta-González R. I, Rodríguez-Hernández R, Mier N. Microalbuminuria y su asociación con retinopatía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Bioquímica*, 2009; 34 (3):115-120.
- 20.** Denig P, de Zeeuw D. "New renal guidelines; is more better?" *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2014; 29 (4):720-721.
- 21.** Atkins Robert C, Zimmet P. Diabetic Kidney Disease: Act Now or Pay Later—World Kidney Day, 11 March 2010. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 2010; 14 (1):1-4.
- 22.** Giunta Gustavo A, Orias M. La microalbuminuria debe ser considerada en la estratificación de riesgo y el manejo del hipertenso. *Revista argentina de cardiología*, 2010, vol. 78, no 4, p. 350-356.
- 23.** Gumbinger C, Sykora M, Diedler J, Ringleb P, Rocco A. Microalbuminuria A potential prognostic marker for acute stroke. *Der Nervenarzt*. 2012; 83(10): 1357-1360.
- 24.** Flores JC, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Revista médica de Chile*, 2009; 137 (1):137-177.
- 25.** Yan L, Ma J, Guo X, Tang J, Zhang J, Lu Z. et al. Urinary albumin excretion and prevalence of microalbuminuria in a general Chinese population: a cross-sectional study. *BMC nephrology*. 2014; 15 (1): 165.

- 26.** Jafar TH, Qadri Z, Hashmi S. Prevalence of microalbuminuria and associated electrocardiographic abnormalities in an Indo-Asian population. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2009; 24 (7): 2111-2116.
- 27.** Tagle R, González F, Acevedo M. Microalbuminuria y excreción urinaria de albúmina en la práctica clínica. *Revista médica de Chile*, 2012; 140, (6):805.
- 28.** Méndez Durán A, Rivera Rivera G. Microalbuminuria, recurso diagnóstico infravalorado en la detección oportuna de enfermedad renal crónica. *Revista de especialidades Medico-Quirurgicas*. 2010; 15(4): 237-241.
- 29.** Nagrebetsky A, Jin J, Stevens R, James T, Adler A, Park P. et al. Diagnostic accuracy of urine dipstick testing in screening for microalbuminuria in type 2 diabetes: a cohort study in primary care. *Family Practice* 2013; 30 (2): 142-152.
- 30.** Inserra F, Angerosa M "Documento de Consenso: Implicancia de la Proteinuria en el Diagnóstico y Seguimiento de la enfermedad renal crónica." *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 2013; 47 (3):0-0.
- 31.** Scheven L, Van der Velde M, Lambers Heerspink HJ, De Jong PE, Gansevoort RT. "Isolated microalbuminuria indicates a poor medical prognosis." *Nephrology. Dialysis Transplantation*. 2013; 28, (7), 1794-180
- 32.** Loza Munarriz C, Cieza Zevallos J, Núñez Barahona C, Blas Benites K. ¿Llegan oportunamente los pacientes con nefropatía diabética al servicio de Nefrología del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo enero 2011- enero 2012? *.Acta Médica Peruana*, 2013; 30 (2):57-62.

- 33.** Sánchez Carrera L, Sánchez Mojarrieta M, Ochoa Ortega M. R, Pérez Jorge J. L, Arteaga Prado Y. "Estrategia de intervención sobre educación diabetológica y enfermedad renal." *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 2014; 18 (5):767-778.
- 34.** De Almeida J. C, De Mello V. D, Canani L. H, Gross, J. L, De Azevedo M. J. " Role of dietary lipids in diabetic nephropathy. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2009; 53 (5):634.
- 35.** Bolívar Carrión M. E, Rodríguez Bell Z. Nefro prevención integral en el paciente con riesgos en el área de salud del Policlínico Municipal. *MEDISAN*, 2012; 16 (9):1466-1470.
- 36.** Mercado-Moreira A.B, Escobedo-Villarreal M. M, Rivas Estilla A. M, Muñoz-Espinosa L.E., Waksman-de Torres N, Adelina A.. "Electroforesis de proteínas en orina como herramienta en el diagnóstico de nefropatías". *Medicina Universitaria*. 2011; 13 (52):127-132.
- 37.** Pablo Villarroel R, Ximena Parra L, Leopoldo Ardiles A. Prevalencia y clasificación de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el centro comunitario de salud familiar Pantanosa, Frutillar. *Rev. méd. Chile*. 2012; 140(3): 287-294.
- 38.** Serna Higueta L. M, Pineda Trujillo N, García Cepero A. M, Aguirre Caicedo M, Alfaro Velásquez J. M, González Medicina V. B. Nefropatía diabética. *Medicina UPB*, 2010; 28 (1):42-53.
- 39.** Baia Bargas U.C, Zanella M.T, Sachs A, Pimazzoni Netto A, Zach P.L."Efect of short term glycemc control on microalbuminuria and glomer-

ular filtration rate in type 2 diabetic patients with poor glyceimic control." *Jornal Brasileiro de Nefrología*, 2012; 34 (2):130-138.

40. Núñez-Moscoso, L. E. 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, no 4, p. 140-144.
41. Calvo-Vázquez I, Sánchez-Luna O, Yáñez-Sosa A.L Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. *Medicina Interna de México*, 2015; 31(1):41-49.
42. Martín Zurro A. Atención primaria y diabetes mellitus tipo 2: limitaciones actuales del cribado y las acciones comunitarias. *Endocrinología y Nutrición*, 2009; 56 (2):51-52.
43. Lauritsen JM, Bruus M, Myatt MA. An extended tool for validated data entry and documentation of data. The Epidata Association, Odense Denmark 2001 (v2.x).
44. Andersson N, Mitchell S. CIETmap: Free GIS and epidemiology software from the CIETgroup, helping build the community voice into planning. World Congress of Epidemiology, Montreal Canada, August 2002.
45. Ley General de Salud. En: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf>, consultado el 03 de febrero del 2013.
46. Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos Tokio, 2004.
47. Lema, Diego Holguín. "prevalencia de microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2." *rev.medica.sanitas* 18 (1): 15-20, 2015.

- 48.** Sánchez Azcona P, Quaglia N. B. "Mayor frecuencia de microalbuminuria en mujeres en un programa de diabetes de un hospital público del sur de la provincia de Santa Fe." *Revista argentina de endocrinología y metabolismo.* 2011; 48(3):158-163.
- 49.** Figueroa-Montes L. E, Ramos-García M. Y. "Diagnóstico de albuminuria en pacientes mayores de 55 años en una red asistencial." *Acta Médica Peruana,* 2014; 31 (1):7-14.
- 50.** Cerrada E. C, Morón P. S, Salvador R. M, Senande E. B, Reyero M. C., De la Luz Santón J. "Adecuación de la solicitud de la microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus en atención primaria." *SEMERGEN-Medicina de Familia,* 2010; 36 (8):436-442.

10.-ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Lugar y fecha: Acapulco, Gro. A 05 de noviembre de 2015. Folio:

El objetivo del estudio es: detección precoz por microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 en la consulta de medicina familiar de la UMF No.9, Acapulco, Gro.

Se me ha explicado que mi participación consiste en: Contestar

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes:

No existen riesgos para mi persona por que no es un estudio experimental, los inconvenientes y molestias incluyen otorgar un periodo de mi tiempo, el beneficio es investigar sobre la detección de nefropatía en pacientes diabéticos tipo 2 en la consulta de medicina familiar de la UMF 9. Acapulco, Gro.

El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y a aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador principal me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el estudio. Acepto participar en el proyecto de investigación titulado: detección precoz por microalbuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 en la consulta de medicina familiar de la UMF No.9, Acapulco, Gro. Registrado ante el comité local de investigación en salud: Unidad de Medicina Familiar # 9 de Acapulco, Gro. Registrado con el número:

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

. Dra. María de Lourdes Carranza Bernal. Matricula: 7983034

Dudas o preguntas relacionadas con el estudio las responderá el investigador principal



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL GUERRERO
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUMERO 9



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEST DE INVESTIGACIÓN:

“DETECCION TEMPRANA DE DE MICROALBUMINURIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA CONSULTA DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF NUM 9 ACAPULCO, GUERRERO”

CRITERIOS DE EXCLUSION: HABER CURSADO CON FIEBRE LAS ULTIMAS 24 HORAS, DESHIDRATACION O HIZO EJERCICIO INTENSO, INGESTA DE ALIMENTOS EN LAS ULTIMAS 4 HORAS.

I.- FICHA DE IDENTIFICACION:

1.- NOMBRE DEL PACIENTE: _____

2.-AFILACION: _____

3.- EDAD:

< DE 25 AÑOS() 25 A 34 AÑOS() 35 A 44 AÑOS() 45 A 54 AÑOS()

>DE 55 AÑOS()

4.- SEXO: MUJER() HOMBRE()

5.- OCUPACIÓN: EMPLEADO () DESEMPLEADO() JUBILADO()

6.- LUGAR DE RESIDENCIA: URBANO() RURAL()

7.- ESCOLARIDAD:

ANALFABETA() PRIMARIA() SECUNDIARIA() BACHILLERATO ()

CARRERA TECNICA() LICENCIATURUA() POSTGRADO()

8.- ESTADO CIVIL:

SOLTERO() DIVORCIADO() CASADO() UNION LIBRE()

VIUDO()

2.- ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES:

DIABETES MELLITUS() ENFERMEDAD POLIQUISTICA RENAL()

HIPERTENSION ARTERIAL() LITIASIS RENAL() LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO()

OTRO()

3.-ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

A PADECIDO USTED ALGUNA DE LAS SIGUIENTES PATOLOGIAS:

HIPERTENSIÓN ARTERIAL() LITIASIS RENAL() DISLIPIDEMIAS()

ALGUNA PATOLOGÍA RENAL (ENFERMEDAD POLIQUISTICA RENAL ()

¿HACE CUANTOS AÑOS LE FUE DIAGNOSTICADO DIABETES MELLITUS?

< DE 5 AÑOS() DE 5 A 10 AÑOS() > DE 10AÑOS ()

¿ACTUALMENTE QUE TRATAMIENTO LLEVA PARA EL CONTROL DE SU DIABETES ES?

FARMACOLÓGICO() NO FARMACOLÓGICO()

¿EL APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA SU DIABETES ES ?

BUENO() REGULAR() MALO()

EN EL MOMENTO QUE LE FUE DIAGNOSTICADO DM ¿USTED CAMBIO SUS HÁBITOS ALIMENTICIOS?

SI() NO()

USTED ¿HA PRESENTADO ALGUNA VEZ INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS?

SI() NO()

¿CUÁNTAS VECES HA PRESENTADO INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS?

< DE 3 VECES() > DE 3 VECES()

¿ACOSTUMBRA A TOMAR MEDICAMENTOS PARA EL DOLOR?

SI() NO()

LOS MEDICAMENTOS QUE USTED TOMA PARA EL DOLOR ¿SON PRESCRITOS POR EL MÉDICO? SI() NO()

CON QUE FRECUENCIA CONSUME USTED MEDICAMENTOS PARA EL DOLOR?

OCASIONALMENTE() SIEMPRE()

