



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

TESIS:

FOLIO. R – 2008 – 2104 - 21

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 1 PUEBLA, PUE.

**“DETECCIÓN DE INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS DE LA U.M.F. No. 38 DEL
I.M.S.S. DE PALMAR DE BRAVO, PUEBLA”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JORGE DELFINO MORENO MOLINA

PUEBLA, PUEBLA 2008.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**“DETECCIÓN DE INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS DE LA U.M.F. No. 38 DEL
I.M.S.S. DE PALMAR DE BRAVO, PUEBLA”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JORGE DELFINO MORENO MOLINA

AUTORIZACIONES:

DR. EDUARDO VÁZQUEZ CRUZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS GENERALES MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

ASESOR METODOLOGICO DE TESIS

DR. MARCO ANTONIO MERINO GONZÁLEZ

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

ASESOR DEL TEMA DE TESIS

DR. EDUARDO VÁZQUEZ CRUZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS GENERALES MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

DR. MARCO ANTONIO MERINO GONZÁLEZ

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

PUEBLA, PUEBLA 2008

**“DETECCIÓN DE INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS DE LA U.M.F. No. 38 DEL
I.M.S.S. DE PALMAR DE BRAVO, PUEBLA”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JORGE DELFINO MORENO MOLINA

AUTORIZACIONES:

DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

PARA MI PEQUEÑA Y GRANDIOSA FAMILIA.

COMO UN HUMILDE AGRADECIMIENTO.

A GRISELDA

Por ese invaluable apoyo, amor y comprensión en los momentos de adversidad,
sin los cuales no habiéramos logrado una de nuestras metas.

A CARMEN IVETH

Gracias hija, por el amor, respeto, cariño y comprensión que siempre han sido
mi mayor satisfacción y motivación.

A JORGE

Gracias hijo, mi eterno bebé, que con su gran amor y travesuras, me han motivado
siempre, para seguir adelante.

Gracias Dios, por este regalo y milagro de la vida.

A MIS PADRES.

Sr. Delfino Moreno Apango.

Por ser la inspiración, la experiencia, sabiduría, y el amor, y el apoyo incondicional siempre demostrado.

Sra. Carmen Molina Hernández. (+)

Por el amor, comprensión, sabios consejos, el apoyo incondicional que siempre supiste darnos. Gracias.

A MIS HERMANOS.

Manuel Javier.

Laura Lilia.

María del Carmen.

Estrellita del Carmen.

A MIS SOBRINOS.

Berenice. Manuel Javier. Erick Didier. Uriel Said.

Alejandro. Lucero.

Vanessa. Daniela.

Uriel. Hannia.

Karla. Gustavo. Carlos.

Anhelin. Christian. Leonardo Daniel.

A todas las demás personas que colaboraron directa o indirectamente.

RECONOCIMIENTO.

Me complace mucho manifestar mi agradecimiento:

Al Dr. Marco Antonio Merino González.

Por sus acertados consejos, experiencia y su ayuda didáctica en la preparación de esta tesis.

Al Dr. Eduardo Vázquez Cruz.

Por su asesoría, y su ayuda didáctica, interés, y aportaciones para la realización de esta tesis.

A todos los demás médicos que colaboraron directa e indirectamente en la realización de esta tesis.

Dra. María de Lourdes Huchin Aguilar.

Dra. Silvia Santiago González.

Dr. Juan Hernández Domínguez

Dr. Ulises Cruz Apanco.

2.- ÍNDICE GENERAL

1.- TÍTULO	1
2.- ÍNDICE GENERAL	4
3. MARCO TEÓRICO	5
4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
5.- JUSTIFICACIÓN	17
6.- OBJETIVOS	18
GENERALES	18
ESPECÍFICOS	18
7.- METODOLOGÍA	19
TIPO DE ESTUDIO	19
POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO	19
TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	19
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN	20
INFORMACIÓN A RECOLECTAR (VARIABLES A RECOLECTAR).	21
MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN.	24
CONSIDERACIONES ÉTICAS	25
8.- RESULTADOS	26
DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS	26
TABLAS Y GRAFICAS	26
9.- DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS	42
10.- CONCLUSIONES	44
11.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
12.- ANEXOS	49

3. MARCO TEÓRICO

La Diabetes Mellitus, es un síndrome clínico que resulta de la secreción deficiente de insulina. Puede aparecer en edades tempranas o avanzadas de la vida, ser resultado de un proceso autoinmunitario asociado a predisposición genética y desencadenada por factores ambientales, o bien puede obedecer a una disminución en la sensibilidad a la acción de la insulina. Implica alteración en el metabolismo de la glucosa, y cambios en proteínas, lípidos, ácidos nucleicos y complejos derivados de estos grupos principales, así como lesión estructural en vasos sanguíneos^{1,2,3}.

La Asociación Norteamericana de Diabetes (ADA), define la diabetes como un grupo de enfermedades metabólicas que se caracterizan por hiperglucemia, debida a defectos de la secreción de insulina, su acción, o ambas a la vez.⁴

La clasificación de la Asociación Norteamericana de Diabetes (ADA).⁴

Diabetes mellitus tipo 1. Son formas mediadas por el sistema inmune e idiopática de disfunción celular, déficit de insulina.

Diabetes mellitus tipo 2. Resistencia a la insulina con déficit relativo de ella o defecto de secreción.

En la mayoría de los casos se atribuye a una combinación de resistencia a la insulina y fracaso de las células beta. La resistencia a la insulina es la disminución de la capacidad de la insulina de ejercer su efecto biológico. A esta resistencia contribuyen factores ambientales (obesidad, estilo de vida sedentaria, envejecimiento), y genéticos, pero probablemente la causa mas frecuente es la obesidad. Para mantener la tolerancia normal a la glucosa, el páncreas aumenta su producción de insulina. Aunque los niveles mas elevados de insulina mantienen en limites normales la glucemia, finalmente el páncreas termina por agotarse, sobreviene el fracaso de las células beta, y la producción hepática de glucosa aumenta, lo que provoca un aumento de glucosa en ayunas.^{3,4,5}

La diabetes es el desenlace de un proceso iniciado varias décadas antes del diagnóstico. La mayoría de los individuos con diabetes, tiene otros miembros de su familia con la misma enfermedad, a menudo tuvieron bajo peso al nacer y un aumento de peso mayor a lo normal durante la adolescencia. Un alto porcentaje sufre hipertensión arterial, concentraciones anormales de colesterol, triglicéridos, colesterol HLD y acido úrico antes de la aparición de la hiperglucemia.⁶

Las enfermedades crónicas degenerativas se han convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes debido a sus altos costos de su tratamiento y de la prevención de las complicaciones. Los cambios de vida en el comportamiento humano y los estilos de vida en el último siglo han provocado un gran incremento en la incidencia mundial de diabetes, sobre todo del tipo 2.^{6,7}

A principios del siglo XXI destaca la emergencia de la diabetes mellitus como el prototipo de las enfermedades crónicas ligadas al proceso de envejecimiento de la población al incremento de la obesidad y a la adopción de nuevos patrones de comportamientos como los cambios en la dieta y la reducción de la actividad física.^{7,8,9}

La diabetes mellitus es una enfermedad discapacitante por los daños micro y macro vasculares provocados a diferentes niveles del organismo que finalmente se expresan en formas tan diferentes como la ceguera, el daño renal, o las amputaciones de miembros inferiores. La relevancia directa de esta patología está definida por la magnitud de las poblaciones afectadas en todo el mundo y el incremento en el riesgo de muerte prematura por estar asociada con otros problemas igual de importantes como la obesidad, la hipertensión, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo y las enfermedades cerebro vasculares.⁸⁻
⁹⁻ cada año se detectan 250 mil nuevos casos de diabetes mellitus en México. ¹⁰

El incremento mayor en la prevalencia se observa en China (68%) e India (59%), en Fiji (10.1%). En Latinoamérica y el Caribe la prevalencia global es de 5.7%, para el año 2025 se espera 8.1%. La prevalencia más alta se encuentra en Uruguay 8.1%. El país latinoamericano con mayor incremento en la prevalencia es México (7.7 a 12.3% para 2025).⁵

La Organización Mundial de la Salud calcula que en el mundo existen alrededor de 171 millones de diabéticos y se estima que llegaran a 370 millones en 2030.^{5,8,9} La mayoría vive en países en desarrollo y cerca de 80% de los años de vida perdidos por discapacidad a causa de la diabetes mellitus ocurre en los países pobres. Para el año 2000 se calculó que el número de diabéticos en América Latina era de 35 millones, cifra que se incrementará a 64 millones en 2025; 52% de los diabéticos en el continente viven en América Latina y el Caribe, y esa proporción crecerá a 62% en 2025.^{9,10,11}

En este sentido, la diabetes mellitus, de acuerdo a las proyecciones de la Organización Mundial de la Salud, tendrá un incremento de la prevalencia en adultos de un 42% en los países desarrollados, que corresponderá de 51 a 72 millones de diabéticos, y de un 170% en países en vías de desarrollo, que

ascendería de 84 a 228 millones de diabéticos sosteniendo que para el año 2025 el 75% de la población de diabéticos en el mundo residirá en algún país en desarrollo.¹²⁻¹³ La diabetes mellitus tipo 2 afecta a 150 millones de personas en el mundo. La Organización Mundial de Salud calcula que para el año 2025 habrá 299 974 000 personas con diabetes mellitus tipo 2.¹⁴

En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC 1993) se informó una prevalencia general de 8.2 % en los adultos de 60 a 69 años.⁹ La Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000) registró una prevalencia de 7.5% en la población mayor de 20 años. Y en la población adulta de 10.5%.^{5,9,13}

En cuanto a la demanda de los servicios hospitalarios, la diabetes mellitus se ubica dentro de los principales motivos de demanda en el segundo y tercer nivel de atención. El Instituto Nacional de Ciencias “Salvador Zubiran”, de la Secretaría de Salud, registró a la diabetes mellitus como la responsable de 26% de los egresos, el Hospital General “Manuel Gea González”, de la Secretaría de Salud, 33% de los egresos, y el Hospital “Adolfo López Mateos”, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 20% de egresos.⁹

La diabetes mellitus tipo 2 representa 90% de casos; en el Instituto Mexicano del Seguro Social, 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 hospitalario.^{13,14}

La paradoja de este problema de salud pública es que aproximadamente 50% de los afectados se desconoce como tal, entre 20 y 90% de los que se saben enfermos no recibe o no cumple con su tratamiento, y 68% de los casos de diabetes mellitus es diagnosticado de manera casual, tardía y como consecuencia de las complicaciones.⁹

En México, desde 1940 la diabetes ya se encontraba dentro de las primeras 20 causas de mortalidad, con una tasa de 4.2 por 100 000 habitantes. Pese a ello se le consideraba una enfermedad poco frecuente (1% de la población adulta). A partir de 1970 la diabetes ocupó el 15º lugar como causa de muerte y en 1980 el noveno lugar, para 1990 ocupó el cuarto lugar como causa de mortalidad general. A partir del año 2000, la diabetes es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres (después de la cardiopatía isquémica). Por muertes prematuras se pierden 264 mil años de vida saludable, después de los 45 años y por discapacidad se pierden 171 mil.

La mortalidad por diabetes mellitus en México se elevó de 39 a 49 por 100 mil habitantes entre 1985 y el año 2000.⁹

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la diabetes fue responsable de 5% de las consultas de Medicina Familiar durante 2002; generó 62745 egresos, lo que representa 3% del total de los egresos y provocó 17042 defunciones, equivalente a 18% del total de las defunciones en la Institución.⁹

Los costos derivados para la atención de los pacientes diabéticos en los ámbitos ambulatorio y hospitalario junto con la pérdida de productividad de la población afectada, coloca a la diabetes mellitus dentro de las enfermedades de mayor costo social y carga financiera para las instituciones de salud.

En Estados Unidos, del tratamiento de la población diabética ascendieron a 98 mil millones de dólares (1997).⁹ Solamente el Instituto Mexicano del Seguro Social gastó durante 2002 más de 2 mil 720 millones de pesos para la atención de enfermos de diabetes mellitus.^{9,11}

Se considera a la diabetes mellitus tipo 2 una enfermedad genético – ambiental, caracterizada por tres aspectos fundamentales.⁷

- Resistencia al efecto de la insulina, a nivel periférico. Es una disminución en la respuesta biológica a una determinada cantidad de insulina.

- Falla en la secreción de insulina por el páncreas. Una vez que la diabetes mellitus se manifiesta, se encuentra una abolición de la primera fase secretora (post-prandial inmediata), que tiene una duración variable y que posteriormente se continúa con una reducción progresiva de la capacidad secretora total de la célula beta.

- Hiperglucemia, secundaria a resistencia y falla pancreática que produce efectos tóxicos mediante el fenómeno llamado glucotoxicidad y que participa en la generación de complicaciones crónicas.

El diagnóstico de diabetes se establece cuando se cumple una de las siguientes condiciones:^{3,4}

Síntomas clásicos de diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida rápida de peso, en algunos casos cetonuria), con aumento franco en la concentración plasmática de glucosa.^{1,2,3} El paciente anciano está asintomático y la hiperglucemia se descubre durante una evaluación clínica, de rutina o en el proceso de estudio por alguna otra enfermedad, en ocasiones puede presentar

grados moderados de astenia, fatiga, y pérdida de peso, acompañada de poliuria y polidipsia leves.^{2,3}

Glucemia en ayunas > o igual a 126 mg/dl. ⁴

Glucosa plasmática a las 2 hrs de postcarga > o igual 200 mg/dl. ⁴

HbA1c > o igual a 6.4 %.⁴

La American Diabetes Association define a la diabetes como una glucemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. ⁴

Aumento de la concentración de glucosa en ayunas mayor de 140 mg/dl en plasma venoso, o de 120 mg/dl en sangre venosa en mas de una ocasión.³

Glucemia en ayunas menor al nivel diagnóstico de diabetes, pero elevación sostenida de la glucemia en una curva de tolerancia oral a la glucosa en mas de una ocasión. Glucemia plasmática a las 2 hrs. de postcarga > o igual 200 mg/dl.^{3,4}

La diabetes mellitus tiene complicaciones agudas y crónicas que son motivo frecuente de hospitalización.

Dentro de las agudas se encuentra la cetoacidosis diabética que ocasiona hospitalización en 13 a 86 de cada 1000 pacientes diabéticos, con una mortalidad en pacientes jóvenes de 2 a 5%, y 22% en mayores de 65 años. ^{14,15}

El estado hiperosmolar no cetósico, más frecuente en pacientes de edad media o avanzada con diabetes mellitus tipo 2 y tiene un peor pronostico que la cetoacidosis, con una mortalidad de 15 a 70%. ^{13,14} La hiperglucemia e hipoglucemia, son causas comunes de hospitalización, con una frecuencia de 6 y 21% respectivamente¹⁴

Dentro de las complicaciones crónicas mas frecuentes, la retinopatía diabética ocupa un lugar preponderante debido a la invalidez que llega a causar, siendo el riesgo de ceguera 25 veces mayor en diabéticos. En México la retinopatía diabética representa el 10 por ciento de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus y 50 por ciento de los casos de ceguera en pacientes diabéticos. La insuficiencia circulatoria periférica aparece en un 45%, la prevalencia fue de 19.4 para la insuficiencia circulatoria periférica y 47.2% para la retinopatía. La neuropatía periférica aparece en 50% de los diabéticos con más de 25 años de evolucion^{15,16}

La diabetes mellitus y la hipertensión arterial coexisten con bastante frecuencia en 6 de cada 10 pacientes; esta última es más común en pacientes diabéticos tipo 2 que en no diabéticos y contribuye a su mayor morbimortalidad.¹⁶

La hipertensión en el paciente diabético puede tener diferentes causas como por ejemplo: Síndrome de Cushing, aldosteronismo primario, feocromocitoma, estenosis de la arteria renal, coartación de la aorta, uropatía obstructiva. Sin nefropatía como la hipertensión esencial e hipertensión sistólica aislada. Con nefropatía, como la hipertensión de origen renal.³

Otra de las complicaciones es la cardiopatía isquémica aterosclerosa, la aterosclerosis es un fenómeno que se inicia en la infancia y adolescencia y progresa conforme transcurre la vida 10% .¹⁶

El termino de Nefropatía Diabética se utiliza en la actualidad solo para señalar las lesiones microangiopáticas renales. Es una complicación vascular crónica, específica de la diabetes, en la que se afecta la microcirculación renal y se origina una serie de alteraciones funcionales y estructurales a nivel glomerular, aunque también pueden afectarse los túbulos renales. El síndrome clínico se caracteriza por proteinuria persistente, hipertensión arterial y deterioro progresivo de las funciones renales. Históricamente se puede encontrar glomeruloesclerosis nodular difusa, así como hialinosis glomerular.^{17,18,19.}

Resulta útil emplear la clasificación de Mogensen.^{3,17.} Para clasificar a los enfermos con nefropatía diabética de acuerdo con la fase evolutiva puede ser de gran utilidad clínica, tanto por su valor predictivo como para establecer la estrategia terapéutica mas adecuada en cada caso.

Estadio I. Hipertrofia e hiperfunción renal temprana, con aumento del flujo plasmático renal (FPR) y de la tasa de filtración glomerular (TFG). Desde el diagnóstico de la diabetes los riñones se encuentran afectados; estos suelen ser de mayor tamaño y la TGF aumentada.^{3,17}

Estadio II. Enfermedad glomerular temprana sin enfermedad clínica. En esta etapa se presenta una regresión de la hiperfiltración y por lo tanto una disminución de TFG observada en el estadio I, que responde al tratamiento con insulina y la corrección de la hiperglicemia. Desde el punto de vista estructural renal, en esta fase existen ya alteraciones histológicas tempranas; destacan la expansión del mesangio glomerular y el engrosamiento de la membrana basal de los capilares glomerulares.^{3,17}

Estadio III. Nefropatía diabética incipiente. Después de una evolución de 5 a 15 años, alrededor de 40% de los enfermos alcanzan esta fase. Se define por la presencia de micro albuminuria (entre 15 y 300 microgramos/min. Que equivale a 20 a 50 mg en 24 hrs). Durante esta fase la tasa de excreción urinaria de albumina aumenta alrededor de 25 microgramos/min/año y la TFG generalmente se mantiene estable y dentro de límites normales.^{3,17}

Estadio IV. Nefropatía diabética franca. Se caracteriza por la presencia de proteinuria detectable por métodos convencionales. La tasa de excreción urinaria de proteínas sobrepasa los 300 microgramos/min (aproximadamente 500 mg en 24 hrs.). Alrededor de 30 a 40% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 llega a esta etapa. El síndrome nefrótico y sus complicaciones son frecuentes y la TFG disminuye a razón de aproximadamente 1 ml/min/mes. En esta etapa la aparición de hipertensión arterial suele ser la regla y la presencia y magnitud de la misma se correlaciona directamente con la pérdida progresiva de función renal. La duración media de esta etapa desde la detección de proteinuria franca a la Insuficiencia renal crónica terminal es de alrededor de 5 a 8 años.^{3,17}

Estadio V. Insuficiencia renal crónica terminal. Se caracteriza por la presencia de síndrome nefrótico y síndrome urémico, y como se menciono antes ocurre en aproximadamente 40% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1, en general 20 a 25 años después del inicio de la enfermedad. La sobrevivencia de estos pacientes es de 7 meses sin sustitución de la función renal.^{3,17}

En su aparición se involucran diversas teorías.^{17,18}

Teoría metabólica: relacionada con la presencia crónica de hiperglicemia.

Teoría genética: no todos los diabéticos la desarrollan. La frecuencia es mayor en la diabetes mellitus tipo 1 con historia familiar de hipertensión arterial.

Teoría hemodinámica: la hiperfiltración glomerular producirá un estímulo para la producción de matriz mesangial y para la proliferación de estas células.

De forma resumida, la nefropatía diabética pasa por las siguientes fases.

Hiperfiltración glomerular.

Microalbuminuria.
Hipertensión arterial.
Macroalbuminuria.
Insuficiencia renal.

Una vez que se establece la presencia de nefropatía diabética franca, la progresión hacia la insuficiencia renal crónica terminal es inevitable. De este modo es evidente la necesidad de detectar en forma temprana a aquellos pacientes con factores de riesgo y formas incipientes de daño renal. Establecer un perfil de riesgo renal en el enfermo diabético en conjunto con una cuidadosa evaluación de datos clínicos y de laboratorio, permite identificar a aquella población de enfermos en quienes deberán establecerse maniobras terapéuticas tendientes a prevenir o retrasar el desarrollo de nefropatía franca.^{16,17,18}

La identificación precoz de los pacientes con insuficiencia renal permite realizar tratamientos que limitan la progresión del daño renal y modificar los factores de riesgo asociados que contribuyen al aumento de la morbilidad en estos pacientes. En esta labor de detección el papel clave lo juegan los equipos de atención primaria. Dado que en sus estadios iniciales, la enfermedad renal es habitualmente asintomática, su identificación suele tener lugar de forma accidental o en análisis solicitados en pacientes de riesgo, como hipertensos o diabéticos.^{18,19,20}

Se debe realizar una prueba de detección de microalbuminuria (Micral Test II Boehringer) para la detección precoz y el control del curso de una nefropatía incipiente. Con valores de -20 mg/l normal. 20 mg/l + 50 mg/l ++ 100 mg/l +++ a los resultados fuertemente positivos se les realiza determinación de albumina de 24 hrs para determinación de nefropatía. Con valores de 100 – 500 mg/l estadio I de 500 - 4 gr estadio II mas de 4 gr estadio III. En el momento en que se diagnostica la diabetes mellitus tipo 2. La microalbuminuria no es frecuente en la diabetes mellitus tipo 1, de poca duración, las pruebas deben comenzarse a los 5 años de inicio de la enfermedad. Y si hay ausencia de microalbuminuria, las pruebas deben efectuarse cada año, la secreción de albumina varia significativamente de un día a otro, por lo que se deben hallar niveles elevados en al menos 2 de 3 recolecciones realizadas en un periodo de 3 a 6 meses.^{17,18,19,20}

La insuficiencia renal crónica o nefropatía diabética la cual origina un gasto elevado en su tratamiento y control derivado de diálisis peritoneal y hemodiálisis, ambas enfermedades tienen tanto un impacto físico como emocional a lo largo del proceso de cronicidad, que deteriora la calidad de vida de las personas que la padecen. Se estima que entre el 40 y 50% de los pacientes con nefropatía diabética evolucionan hacia Enfermedad Renal en Estadio Terminal. La albuminuria persistente (>300 mg/24 hrs) es el sello distintivo de

la Nefropatía diabética y causa principal de enfermedad y muerte en la diabetes mellitus. ^{20.21.22}

La nefropatía diabética constituye un problema de salud, la suma de los daños multisistémicos de la diabetes mellitus y la insuficiencia renal crónica hacen difícil el manejo de estos enfermos. La probabilidad de desarrollar insuficiencia renal terminal es de 20 a 35% en diabéticos tipo 1, y 15 a 20% en diabéticos tipo 2. Los altos costos humanos, sociales y económicos, justifican su prevención y tratamiento correctos. Corresponde a los servicios de salud de atención primaria, tomar el papel protagónico en el tratamiento de estos enfermos, pues con su intervención temprana pueden prevenir o retrasar el desarrollo de la nefropatía diabética. ^{23.24}

Los pacientes con nefropatía diabética no solo se ven afectados físicamente sino que existe un gran número de problemas de tipo emocional al requerir de diálisis o hemodiálisis periódicas. El depender de una maquina y/o de los recambios del liquido dializante al que se encuentran sometidos un día o una noche, dos o tres veces a la semana, puede crear temores y resentimientos que se ven traducidos por la angustia que les genera dicha situación, en la medida que interfiere en su capacidad para realizar sus actividades cotidianas, es tanta la tristeza y la infelicidad, que se sumen en la mas profunda de las depresiones y llegan a pensar que es preferible la muerte, a la vida en la que están condenados a llevar. El riesgo de suicidio en este tipo de enfermos es muy grande, que va desde negarse a dializarse hasta ignorar el régimen terapéutico y dietético, entre otros. ^{13.22.}

El parámetro que se utiliza con más frecuencia para estudiar la función renal es la creatinina sérica (CR), pero sus valores no se elevan por encima del rango normal, hasta que se ha producido un deterioro significativo del filtrado glomerular (FG), además el descenso progresivo de la masa muscular que se asocia con la edad hace que la creatinina no ascienda a pesar de la perdida fisiológica progresiva de FG. Se han desarrollado diversas ecuaciones para permitir estimar el FG de forma mas fiable, la ecuación de MDRD-abreviada (Modification of Diet in Renal Disease) a partir de FG. Y la más utilizada es la de Cockcroft-Gault. Fórmula ampliamente validada que permite hacer una buena estimación de la tasa de filtración glomerular en pacientes con función renal normal y con insuficiencia renal de leve a moderada. ^{20.25.26}

Basándonos en las National Kidney Foundation Diálisis Outcomes Quality Initiative Guidelines (guías DOQI), ²² se clasifica a los individuos en cuatro grupos:

Función renal normal (Acr mayor o igual de 90 ml/min/1,73 m²).
Insuficiencia renal leve o estadio 2 (Acr 60-89 ml/min./1,73 m²).

Insuficiencia renal moderada o estadio 3 (ACr 30-59 ml/min./1,73 m²).

Insuficiencia renal severa o estadio 4 (ACr menor de 30 ml/min./1,73m²).

Un estudio realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid y Hospital Universitario del Río Hortega, España. En 495 pacientes, se empleo la fórmula de Cockcroft-Gault para la detección de enfermedad renal crónica. La prevalencia por edad y sexo. Mujeres de 66- 85 años en estadio 2, 42.62 (30.13-55.11). Y en estadio 3. 54.09 (41.516.68). Hombres de 66- 85 años estadio 2, 51.94 (10.74-63.14). Y en estadio 3, 37.66 (26.80-48.52).²²

En un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social de Ciudad Obregón, Sonora, se estudiaron 250 pacientes, de los cuales se identificaron 88 hombres (35.1%) y 162 mujeres (64.9%), con edad media de 59.3 años. La nefropatía diabética fue identificada en 51 casos (20.5%), el periodo medio de latencia fue de 13.5 años (IC 95% = 11.0 a 15.9), las etapas de nefropatía diabética fueron de 1 a 3 de la clasificación de Mogensen en 197 casos (79.4%) etapa 4 en 33 (13.3%) y etapa 5 en 18 (7.3%),¹⁶ las correlaciones encontradas fueron retinopatía diabética $r = -0.84$ y $p = 0.001$, nefropatía $r = -0.82$ y $p = 0.0001$ neuropatía $r = -0.80$ y $p = 0.0001$.¹⁶

Estudio realizado en Cuba, en el área de salud del Policlínico Docente "Bernardo Posee" del municipio de San Miguel del Padrón, en 60 pacientes, 18 (51.4%), con algún grado de microalbuminuria, y 17 (48%) con albuminuria franca. La frecuencia de edad y sexo, con predominio de edad 60-69 años, (30%). Femenino 40 (66.6%), masculino 20 (33.4%), en relación a frecuencia según tensión arterial 27 (45%) normal, y 33 (55%) con hipertensión.¹⁸

En estudio realizado en la Clínica Hospital de Zona No. 2 "Dr. Francisco Padrón Poyou" del IMSS. San Luis Potosí en un estudio de 300 pacientes. Predomina el sexo femenino en 70% en Diabetes Mellitus tipo 2, y 50% en pacientes con nefropatía diabética. La edad sobresale de 49-54 años (20%) y en pacientes con nefropatía diabética de 55-60 años (40%). El estado civil casado en Diabetes Mellitus tipo 2 (80%), nefropatía diabética (88%). La ocupación labores del hogar en Diabetes Mellitus Tipo 2 (49%). nefropatía diabética. (44%). Nivel educativo de primaria incompleta en nefropatía diabética (47%), en Diabetes Mellitus tipo 2 (30%), tiempo de evolución para nefropatía diabética en rango de 11-15 años (35%) para Diabetes Mellitus tipo 2 rango de 0-5 años (40%).¹³

Estudio realizado en el Centro de Salud "Plaza del Ejercito" de Valladolid. España. Llevado a cabo en 1000 pacientes, para detectar

insuficiencia renal oculta utilizando la ecuación MDRD- abreviada. Incluidos 44 (4.4%) presentaban una creatinina sérica por encima de los valores de referencia, mientras que 145 (14.5%) presentaban un FG menor de 60 ml/min/1,73m². De los 956 pacientes con creatinina normal, en 104 (10.4%) se pudo detectar insuficiencia renal oculta con un FG menor de 60 ml/min/1,73 m². Aplicando la ecuación de Cockcroft-Gault, 199 (19.9%) presentaban FG menor de 60 ml/min/1,73 m². Observamos que los pacientes con insuficiencia renal oculta presentaban de forma significativa mas edad 70±12, predominio mujer 86.5%, menor talla 1.55±9.54, mayor IMC 28.4±4.6, mayor creatinina 1.1±0.1, urea 47±12, prevalencia de HTA de 46.1%.²⁰

En un estudio comparativo para medir la función renal a través de la tasa de filtración glomerular determinada con la fórmula de Cockcroft-Gault versus depuración de creatinina en orina de 24 horas. Llevado a cabo en el Hospital General Regional No. 1 del IMSS. Morelia .Mich. En 71 pacientes: 51 (72%) mujeres y 20 (28%) hombres. No se encontró diferencia significativa entre la fórmula de Cockcroft-Gault con 87.7±26.3 /ml/min, y la depuración de creatinina con 84.6±33.6 ml/min (p=.384). La sensibilidad de la fórmula de Cockcroft-Gault fue de 70%, con una especificidad de 50%, un valor predictivo positivo de 64% y un valor predictivo negativo de 57%. Finalmente ambos tienen una correlación inversa entre la creatinina sérica y la tasa de filtración glomerular con la fórmula de Cockcroft-Gault $r = -0.630$ y $p < 0.0001$. Y con la depuración de creatinina, $r = -0.241$, y $p < 0.04$, hubo una correlación positiva entre ambos métodos ($r = 0.533$, $p < 0.0001$).²⁵

El estudio realizado en el servicio de nefrología del Hospital Universitario Valdecilla, Santander, España. En el que se comparo la creatinina sérica y el aclaramiento de creatinina medido por la fórmula de Cockcroft-Gault como medida de filtrado glomerular. De 1053 pacientes, el 60.8% eran varones (641) y el 39% mujeres (412), la edad comprendida entre 11 y 90 años con una media de 51±14 años. La creatinina sérica media fue de 1,5±0,45 mg/dl con un rango entre 0,5 y 2,5 mg/dl. El peso oscilo entre 30 y 125 kg, con un valor medio de 71,3±13 kg. La talla media fue de 164±9 y un rango entre 125 y 194 cm. Se obtuvo una buena correlación entre el aclaramiento de creatinina por la formula convencional con recogida de orina de 24 hrs y el aclaramiento calculado de Cockcroft-Gault ($r = 0,77$ y $p < 0.0001$). Se observo que 22% de las mujeres de 60 a 70 años con creatinina normal presentan un filtrado glomerular menor a 50 ml/min. Este porcentaje es del 35% de 70 a 80 años y de 57% en mayores de 80 años.²⁷

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La detección oportuna de la insuficiencia renal en los Pacientes diabéticos en la Unidad Médico Familiar No. 38 de Palmar de Bravo del I.M.S.S. Puebla es baja, si consideramos que actualmente es una entidad clínica que en la última década ha aumentado en forma inesperada, y en México ocupa la posición 15 dentro de las 20 principales causas de morbilidad hospitalaria y en la consulta externa.⁴

Se ha observado que en los pacientes diabéticos que son atendidos en aquella Unidad, los factores edad , sexo, tiempo de evolución de la diabetes mellitus, el índice de masa corporal, la presencia asociada de hipertensión arterial sistémica y la escolaridad, entre otros ,están presentes en ellos .

La falta de seguimiento del tratamiento médico por parte del paciente, el nivel educativo, sus hábitos higiénicos dietéticos, y otros, como los cambios de adscripción , y la baja para tener derecho a los servicios de la Unidad Médico Familiar, son las causas posibles de que esta detección no se realice.

Estudiar a todos los pacientes adscritos con diabetes mellitus 2 del listado nominal, mediante la detección de insuficiencia renal, con exámenes de laboratorio básicos, urea y creatinina séricas aplicando la fórmula de Cockcroft–Gault que es un método rápido, confiable, sencillo, para medir en forma indirecta la tasa de filtración glomerular, se pueden identificar los casos para aplicar el manejo adecuado y controlar la enfermedad.⁴

La educación al paciente diabético, del conocimiento de su padecimiento y la importancia del seguimiento de su tratamiento, evitaran o retardarán complicaciones.

Por tal motivo surge la siguiente pregunta.

¿Cual es el número de pacientes portadores de Diabetes Mellitus que presentan Insuficiencia Renal en la U. M. F. 38, de Palmar de Bravo del I.M.S.S. Puebla

5. JUSTIFICACIÓN.

La detección de insuficiencia renal debe realizarse oportunamente en las Unidades Médicas Familiares y así evitar esta complicación en los pacientes con diabetes mellitus. Ya que la Insuficiencia Renal Crónica es una entidad que en la última década ha aumentado en forma inesperada. Al final del año 2000 en Estados Unidos de Norteamérica hubo más de 372 mil pacientes con terapia sustitutiva de la función renal, y en México, la insuficiencia renal crónica ocupa la posición 15 dentro de las primeras 20 principales causas de morbilidad hospitalaria. Con una tasa anual de pacientes en diálisis de 154.6 por millón de habitantes y una tasa anual de trasplante renal de 21.2 por millón de habitantes.⁴

Es por ello el interés de realizar el proyecto de investigación de pacientes con diabetes mellitus, para identificar tempranamente la alteración de la función renal y controlar oportunamente la enfermedad, haciendo del conocimiento del paciente su padecimiento y la importancia del seguimiento del tratamiento. Y así poderles ofrecer una mayor calidad de vida.

Por lo tanto en la U. M. F. No. 38, del I. M. S. S. de Palmar de Bravo, Puebla, a los pacientes con Diabetes Mellitus, que acuden a la consulta externa, y a los cuales no se les ha realizado una valoración completa para identificación precoz de Insuficiencia Renal, y permita realizar tratamientos que limitan la progresión del daño renal y modificar los factores de riesgo asociados que contribuyen al aumento de la morbilidad en estos paciente.

Por lo que es necesario saber cuantos de ellos cursan con Insuficiencia Renal del total de pacientes diabéticos atendidos.

6. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Detectar la presencia de Insuficiencia Renal Crónica en los pacientes Diabéticos tipo 2 de la U.M.F. No 38 de Palmar de Bravo del I.M.S.S. Puebla.

OBJETIVO ESPECÍFICO.

Identificar el número de pacientes con Diabetes Mellitus 2 y en estos:

Determinar el tiempo de evolución de la enfermedad.

Calcular Índice de Masa Corporal.

Conocer la Edad.

Identificar el Sexo.

Conocer la Escolaridad.

Determinar la asociación de Hipertensión Arterial Sistémica en los pacientes con Diabetes Mellitus complicada con Insuficiencia Renal Crónica.

Determinar la frecuencia de Insuficiencia Renal Crónica.

Conocer el Estado Civil.

Conocer la Ocupación actual.

7.- METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO.

Se realizo un estudio observacional, descriptivo, transversal, prolectivo, y unicéntrico, encuestando a los pacientes diabéticos que acudieron a consulta externa en la U.M.F. No. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo, Puebla.

POBLACIÓN LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

El presente estudio se realizo en la U.M.F 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo, Puebla , del 1 de Junio al 25 de Noviembre de 2008 en el turno matutino y vespertino, y que cumplieron con los criterios de inclusión.

TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se trabajo con un listado nominal de 47 de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, asistentes a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar no. 38 I.M.S.S. de Palmar de Bravo, Puebla. En ambos turnos, en el periodo comprendido del 1 de Junio al 25 de Noviembre de 2008. Se realizo a todos los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 la cuantificación de creatinina sérica, aplicando la fórmula de Cockcroft – Gault.

DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.

Por ser un estudio descriptivo prospectivo el tipo de muestreo fue determinístico.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Por Conveniencia no probabilística.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Todos los pacientes portadores de Diabetes Mellitus que acudieron a la consulta externa, atendidos en el periodo comprendido del 1 de Junio al 25 de Noviembre de 2008 en la U.M.F. No. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla.

Pacientes con Diabetes Mellitus que aceptaron participar en el presente estudio, atendidos en el periodo comprendido del 1 de Junio al 25 de Noviembre de 2008 en la U.M.F. No. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes con Diabetes Mellitus y con diagnóstico previo de Insuficiencia Renal Crónica atendidos en la U.M.F. No. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

Pacientes con Diabetes Mellitus y que no acudieron a su cita de laboratorio atendidos en la U.M.F. No. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla.

Pacientes atendidos con Diabetes Mellitus en la U. M. F. No. 38. Del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla. Y que cambiaron de adscripción a otra U.M.F.

Pacientes atendidos con Diabetes Mellitus y que fueron dados de baja de la U.M.F. No. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla.

Pacientes atendidos con Diabetes Mellitus en la U.M.F. No. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla. Y que fallecieron durante el periodo del estudio.

INFORMACIÓN A RECOLECTAR.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

Diabetes mellitus. Es un trastorno complejo del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas debido fundamentalmente a una falta relativa o absoluta de secreción de insulina por parte de las células beta del páncreas.

Tiempo de evolución prevalente de Diabetes Mellitus. Es el tiempo transcurrido desde que se diagnostica el padecimiento en el paciente.

Índice de Masa Corporal. Resultado del peso dividido por la talla elevada al cuadrado. (IMC= peso (kg) / altura al cuadrado (m²) para medir sobrepeso y obesidad.

Edad. Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

Sexo. En la mayoría de las especies, los miembros pueden dividirse en dos grupos diferenciados por su sexo. Por lo general, existen dos sexos: en la especie humana se utilizan preferentemente los términos hombre y mujer. Esta distinción depende del órgano sexual del individuo, distinto para cada género.

Escolaridad. Es el nivel máximo de estudios que tienen los pacientes que acuden a control de Diabetes Mellitus.

Asociación de pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Todos aquellos pacientes que padecen Diabetes Mellitus y también cursan con Hipertensión Arterial Sistémica.

Insuficiencia Renal. Incapacidad de los riñones para excretar los productos de desecho del organismo, concentrar la orina y conservar los electrolitos. Puede ser aguda y crónica.

Ocupación. Es la actividad a la que se dedica cada paciente que acude a consulta externa.

DEFINICIÓN OPERACIONAL.

Paciente portador de Diabetes Mellitus. Todo aquel paciente que presenta cifras iguales o mayores a 126 mg/dl.

Tiempo de evolución prevalente de Diabetes Mellitus. El tiempo que tiene el paciente al momento de la consulta. Referido en meses o años.

Índice de Masa Corporal. Resultado del peso dividido por la talla elevada al cuadrado. $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura al cuadrado (m}^2\text{)}$, para medir sobrepeso y obesidad.

Edad. Los años que refiere el paciente al momento de la consulta.

Sexo. Hombre, mujer.

Escolaridad. El nivel de estudios que refiere el paciente al momento de la consulta.

Asociación de pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Todos aquellos pacientes que padecen Diabetes Mellitas y también cursan con Hipertensión Arterial Sistémica.

Insuficiencia Renal. Pacientes que presentan daño renal a causa de diabetes mellitus.

Estado Civil. El que menciona el paciente al momento de la consulta.

Ocupación. Es la actividad a que se dedica el paciente.

VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.

Nombre de la Variable	Tipo de Variable	Escala de Medición	Valores
Pacientes con Diabetes Mellitus	Cualitativa Nominal	Nominal	Con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2. Sin diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2.
Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus	Cuantitativa Discreta	Relación	El tiempo referido al momento de la encuesta expresada en años
Índice de Masa Corporal	Cuantitativa Continua	De intervalo	IMC = Peso (kg) / Talla al cuadrado (mts ²) 17 a 18.5 bajo peso. 18.5 a 24.9 normal. 25 a 29.9 sobrepeso. Mayor de 30 obesidad
Edad	Cuantitativa Discreta	De relación	La referida en la encuesta expresada en años cumplidos.
Sexo	Cualitativa Nominal	Nominal	El referido en la encuesta Hombre o Mujer.
Escolaridad	Cualitativa Ordinal	Ordinal	Nivel de estudios referido al momento de la encuesta, analfabeta, primaria incompleta, primaria completa secundaria, preparatoria, licenciatura, profesional, otros.
Hipertensión arterial sistémica.	Cualitativa Nominal	Nominal	Presente Ausente
Pacientes con Insuficiencia Renal.	Cualitativa Ordinal	Ordinal	Estadios de la clasificación de las guías DOQI Función renal normal Insuficiencia renal leve o estadio 2 Insuficiencia renal moderada o estadio 3 Insuficiencia renal severa o estadio 4
Estado civil	Cualitativa Nominal	Nominal	La referida al momento de la encuesta. Soltero/a ,Casado/a , Unión libre, Madre soltera, viuda/o
Ocupación	Cualitativa Nominal	Nominal	Actividad del paciente al momento de la encuesta. Campesino, Obrero, empleado/a, Ama de casa .Profesionista, otros.

MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

Se solicitó la autorización a las autoridades directivas de la Unidad sede del estudio

Para la validación de contenido del formato de recolección de la información se realizaron cuatro rondas cuando hubo concordancia a favor en tres de cuatro o cuatro de cuatro, por medio de la revisión por el grupo de alumnos (cinco) de tercer año compañeros del autor del presente trabajo, Profesor Titular y por el Coordinador de Educación en Salud de la Unidad sede.

Una vez hecha la validación empírica al cuestionario, se procedió a identificar a los pacientes diabéticos que reunieron los criterios de inclusión, y se solicitó su autorización por medio del Consentimiento Informado por escrito, de cada consultorio y se aplicó el cuestionario correspondiente con un tiempo estimado de 10 a 15 minutos y se obtuvo la información respectiva.

La población de estudio fueron todos los pacientes con Diabetes Mellitus adscritos a la UMF No. 38 que la conformaron durante el período del 1 de Junio al 25 de Noviembre de 2008. A los cuales se les midió su estatura; sin zapatos, de pie, con ropa ligera, erguidos, con los talones juntos y las puntas separadas y manteniendo inmóviles sus brazos paralelos al eje corporal, se colocó el extremo del estadímetro a un ángulo de 90° en la punta de la cabeza del individuo, la medición del peso con ropa ligera, sin calzado, con esos valores se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC).

Por otro lado se solicitó biometría hemática completa, química sanguínea básica (glucosa, urea, creatinina, colesterol total, ácido úrico) y examen general de orina.

Calculo en hombres de la Depuración de creatinina mediante la fórmula de Cockcroft-Gault:

$$DCr = \frac{(140 - \text{edad en años}) \times \text{peso corporal (kg)}}{\text{Creatinina sérica} \times 72}$$

Para el cálculo en mujeres, utilizando la fórmula anterior y al resultado multiplicarlo por 0.85.

Para el presente estudio se utilizó estadística descriptiva por frecuencias absolutas y relativas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El Consentimiento Informado, es la facultad del enfermo válidamente informado y libre de coacción, para aceptar o no la atención Médica que se le ofrezca o la participación en proyectos de investigación que se le propongan.²⁸

En 1947 el Tribunal Internacional de Núremberg, emitió el Código, donde se precisan los lineamientos que debe cumplir la investigación con individuos humanos, actualizados en 1964 en la Asamblea Médica Mundial, reunida en Helsinki, habiendo emitido la "Declaración de Helsinki", con precisiones adicionales, mismas que han sido sujetas a revisión y enmiendas por la misma Asamblea, en Tokio en 1975, Venecia en 1983, Hong Kong en 1989, Somerset West (Sudáfrica) en 1996 y Edimburgo, Escocia en 2000.²⁸

La Comisión Nacional de Arbitraje Médico en 2001 presento siete recomendaciones para mejorar la práctica de la Medicina, todas ellas con profundo sentido Ético. En Diciembre del mismo año 2001, la propia Comisión de Arbitraje Médico emitió y difundió la " Carta de los Derechos Generales de los Pacientes ", integrada con la participación de las principales Instituciones de Salud y Organizaciones Medicas, de Enfermería y relacionadas con los Derechos Humanos en nuestro País. Incluye:

Recibir atención Médica adecuada. Recibir trato Digno y Respetuoso. Recibir información suficiente, clara, óptima y veraz. Decidir Libremente sobre su atención. Otorgar o no válidamente su Consentimiento Informado. Ser tratado con Confidencial. Tener facilidades para contar con una segunda opinión. Recibir atención Médica en caso de Urgencia. Contar con un excelente Expediente Clínico. Ser atendido cuando se inconforme por la atención Médica recibida.²⁸

En Junio de 2002 en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, se edito el Código de Ética, dedicado a la aplicación de los preceptos que contiene en el ámbito del propio Hospital, con un enfoque dirigido a la mejora de la Calidad de la Atención Médica.²⁸

Este estudio se ajusto a las normas e instructivos institucionales en materia de Investigación Científica, por lo tanto se realizo hasta que fue aprobado por el Comité Local de Investigación.

8.- RESULTADOS.

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS.

De la investigación realizada, de acuerdo a los criterios de inclusión se estudiaron 47 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 de la UMF 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo, Puebla, para determinar la frecuencia de Insuficiencia Renal Crónica, aplicando la formula de Cockroft-Gault, con la que se diagnosticó a 18 (38.2%) pacientes con Insuficiencia Renal Crónica.

De los 47 pacientes el 29.8% fueron hombres (14) y el 70.2% mujeres (33), (Tabla 1)

TABLA. 1. DISTRIBUCIÓN POR SEXO.

Sexo.	f	%
Hombre.	14	29.8
Mujer.	33	70.2
Total.	47	100

Fuente: Cuestionario de aplicación.

De acuerdo a la edad con un valor mínimo de 40 y valor máximo de 80, media de 59.9, mediana de 59, con una varianza de 95.9 desviación estándar 9.7

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN POR EDAD

Edad	f	%
40 - 44 años	2	4.3
45 - 49 años	4	8.6
50 - 54 años	10	21.2
55 - 59 años	10	21.2
60 - 64 años	7	14.9
65 - 69 años	5	10.7
70 y mas años.	9	19.1
Total.	47	100

Fuente: Cuestionario de aplicación.

Respecto al estado civil 30 (74.5%) son casados y 11 (23.4%) viudos.

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN POR ESTADO CIVIL

Estado civil	f	%
Soltero/a.	0	0
Casado/a.	30	74.5
Unión libre.	1	2.1
Divorciado/a.	0	0
Madre soltera.	0	0
Viudo/a.	11	23.4
Total.	47	100

Fuente: Cuestionario de aplicación.

De acuerdo a la ocupación 27 (57.5%) mujeres se dedican a labores del hogar, 9 (19.1%) empleado y 8 (17%) pensionado.

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN POR OCUPACIÓN.

Ocupación	f	%
Labores del hogar	27	57.5
Empleado/a	9	19.1
Comerciante	0	0
Obrero/a	1	2.1
Campesino	2	4.3
Profesionista	0	0
Pensionado	8	17.0
Total	47	100

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En relación a la escolaridad 24 (51%) con primaria incompleta y 11(23.4%) son analfabetas.

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN POR ESCOLARIDAD.

Escolaridad.	f	%
Analfabeta.	11	23.4
Primaria incompleta.	24	51.0
Primaria completa.	7	14.9
Secundaria.	5	10.7
Preparatoria.	0	0
Profesionista.	0	0
Total.	47	100.0

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En lo que se refiere al peso 12 (25.6%) de 61-65 kg, y 11 (23.4%) de 71 y mas kg. Con valor mínimo de 43 y valor máximo de 79, promedio de 63.2 y un rango de 36.

TABLA 6. DISTRIBUCIÓN POR PESO

Peso.	f	%
41 – 45 kg.	2	4.2
46 – 50 kg.	2	4.2
51 – 55 kg	2	4.2
56 – 60 kg	10	21.2
61 – 65 kg.	12	25.6
66 – 70 kg.	8	17.2
71 y más kg.	11	23.4
Total.	47	100.0

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En lo que se refiere a la talla 18(38.3%) de 1.40-1.49 m, y 21 (44.7%) de 1.50-1.59 m, con valor mínimo de 1.4, valor máximo de 1.72, promedio de 1.51 m.

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN POR TALLA

Talla.	f	%
1.40 – 1.49 m	18	38.3
1.50- 1.59 m	21	44.7
1.60 – 1.69 m	7	14.9
1.70 y mas m	1	2.1
Total.	47	100.0

Fuente: Cuestionario de aplicación.

Con lo respecta a el Índice de Masa Corporal 36 (76.5%) con sobrepeso y 6 (12.8%) con obesidad. Con valor mínimo de 21.2, valor máximo de 32.9 rango de 11.7 y promedio de 27.42

TABLA 8. DISTRIBUCIÓN POR ÍNDICE DE MASA CORPORAL.

Índice de Masa Corporal	f	%
Normal	5	10.7
Sobrepeso	36	76.5
Obesidad	6	12.8
Total.	47	100.0

Fuente: Cuestionario de aplicación.

De acuerdo al tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus 26 (55.3%) de 1 a 5 años. Con un valor mínimo de 1 y valor máximo de 33, promedio de 7.7 y rango de 32.

TABLA 9. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.

Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus	f	%
1 – 5 años.	26	55.3
6 – 10 años	11	23.5
11 – 15 años	6	12.8
16 – 20 años.	3	6.3
21 y mas años.	1	2.1
Total.	47	100.0

Fuente: Cuestionario de aplicación.

Con lo que respecta a la frecuencia de Hipertensión Arterial 22 (46.8%) la presentan.

TABLA 10. PRESENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL

Hipertensión Arterial Sistémica	f	%
Con Hipertensión Arterial Sistémica	22	46.8
Sin Hipertensión Arterial Sistémica	25	53.2
TOTAL	47	100.0

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En lo que se refiere a pacientes con Diabetes Mellitus y que cursan con Insuficiencia Renal Crónica 29 (61.7%) normal. 10 (21.2%) leve y 8 (17.1%) moderada.

TABLA 11. PACIENTES CON DIABETES MELLITUS E INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Estadios	f	%
Función Renal Normal.	29	61.8
Insuficiencia Renal Leve o estadio 2	10	21.2
Insuficiencia Renal Moderada o estadio 3	8	17.0
Insuficiencia Renal Severa o estadio 4	0	0
Total.	47	100

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En cuanto a la asociación de Insuficiencia Renal Crónica con tiempo de evolución de Hipertensión Arterial Sistémica se observó que predominó el tiempo de 1-5 años con 5 (10.6%) pacientes y de 6-10 años con 4(8.5%) pacientes. Y en pacientes sin Insuficiencia Renal también predominó el tiempo de 1-5 años con 8 (17%).

TABLA 12 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA
(n=22)

Tiempo	Con Insuficiencia Renal Crónica		Sin Insuficiencia Renal Crónica	
	f	%	f	%
1 – 5 años	5	10.6	8	17.0
6 – 10 años	4	8.5	2	4.2
11 – 15 años	2	4.2	0	0
16 - 20 años	0	0	1	2.1
Total	11	23.3	11	23.3

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En relación a la distribución de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica comparada con el sexo, predominó en mujeres con 14(29.7%), y hombre 4 (8.5%). Así mismo en pacientes diabéticos sin Insuficiencia Renal Crónica predominó en mujeres 19(40.5%).

TABLA 13 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA DISTRIBUCIÓN POR SEXO.

n=47

Sexo.	Con Insuficiencia Renal Crónica		Sin Insuficiencia Renal Crónica	
	f	%	f	%
Hombre	4	8.5	10	21.3
Mujer	14	29.7	19	40.5
Total	18	38.2	29	61.8

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En cuanto a la distribución de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica comparada con la edad, predominó el grupo de 70 y más años con 8 (17.0%). Comparado con 1 (2.1%) del mismo grupo de edad, sin Insuficiencia Renal Crónica.

TABLA 14 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA DISTRIBUCIÓN POR EDAD.
n=47

Edad	Con Insuficiencia Renal Crónica		Sin Insuficiencia Renal Crónica	
	f	%	f	%
40 - 44 años	1	2.1	1	2.1
45 - 49 años	1	2.1	3	6.3
50 - 54 años	1	2.1	9	19.2
55 - 59 años	1	2.1	9	19.2
60 - 64 años	3	6.4	4	8.5
65 - 69 años	3	6.4	2	4.3
70 y más años.	8	17.0	1	2.1
Total.	18	38.2	29	61.7

Fuente: Cuestionario de aplicación.

De acuerdo a la escolaridad de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, predominó el grupo de analfabeta 9(19.1%) y primaria incompleta con 6(12.7%). Comprado con 2(4.3%) analfabetas y 18(38.3%) primaria incompleta sin Insuficiencia Renal Crónica.

TABLA 15 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA Y DISTRIBUCIÓN POR ESCOLARIDAD.

n=47

Escolaridad	Con Insuficiencia Renal Crónica		Sin Insuficiencia Renal Crónica	
	f	%	f	%
Analfabeta	9	19.1	2	4.3
Primaria incompleta	6	12.7	18	38.3
Primaria completa	3	6.4	4	8.5
Secundaria	0	0	5	10.6
Preparatoria	0	0	0	0
Profesionista	0	0	0	0
Total	18	38.2	29	61.7

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En relación al Índice de Masa Corporal en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica se observó un franco predominio de sobrepeso 17(36.1%). Así como 19(40.6%) sin Insuficiencia Renal Crónica.

TABLA 16 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL.
n = 47

Índice de Masa Corporal	Con Insuficiencia Renal Crónica		Sin Insuficiencia Renal Crónica	
	f	%	f	%
Normal	1	2.1	4	8.5
Sobrepeso	17	36.1	19	40.6
Obesidad	0	0	6	12.7
Total.	18	38.2	29	61.8

Fuente: Cuestionario de aplicación.

En cuanto al tiempo de evolución de la diabetes mellitus y con presencia de Insuficiencia Renal Crónica, predominó el tiempo de 1-5 años con 8 (17%), y también con predominio en el tiempo de 1-5 años en pacientes sin insuficiencia renal con 18(38.4%).

TABLA 17 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS
n=47

Tiempo	Con Insuficiencia Renal Crónica		Sin Insuficiencia Renal Crónica	
	f	%	f	%
1 – 5 años.	8	17.0	18	38.4
6 – 10 años.	5	10.6	6	12.8
11 – 15 años.	4	8.5	2	4.2
16-20 años	1	2.1	2	4.2
21 y mas	0	0	1	2.1
Total.	18	38.2	29	61.7

Fuente: Cuestionario de aplicación.

9.- DISCUSIÓN.

La elevada y progresiva incidencia de la nefropatía diabética plantea un importante problema económico sanitario; de continuar esta tendencia, el costo económico y social para atender el número de pacientes que requerirán tratamiento sustitutivo de la función renal será difícilmente soportable para un sistema de salud como el nuestro.

En un total de 47 pacientes diabéticos de los cuales el 29.8% (14) fueron hombres y el 70.2% (33) mujeres. Observándose un predominio del sexo femenino, sobre el masculino. Aplicando la fórmula de Cockcroft-Gault, se identificó a 18 (38.2%) pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, observándose un franco predominio en el sexo femenino 14 (29.7%) sobre el masculino 4(8.5%). De acuerdo a la edad con un valor mínimo de 40 y valor máximo de 80, media de 59.5. En comparación con un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social de Ciudad Obregón, Sonora, se estudiaron 250 pacientes con insuficiencia renal crónica, de los cuales se identificaron 88 hombres (35.1%) y 162 mujeres (64.9%), con una edad media de 59.3 años.¹⁶ Otro estudio llevado a cabo en el Hospital General Regional No. 1 del IMSS, Morelia Mich., en 71 pacientes: 51 (72%) mujeres y 20 (28%) hombres.²⁵ Estudio realizado en Cuba, en el área de salud del Policlínico Docente "Bernardo Posee" del municipio de San Miguel del Padrón, en 60 pacientes predominó el sexo Femenino 40 (66.6%), masculino 20 (33.4%). Y predominio de edad de 60-69 años (30%).¹⁸ En estudio realizado en la Hospital General de Zona No. 2 "Dr. Francisco Padrón Poyou" del IMSS de San Luis Potosí en un estudio de 300 pacientes, predomina el sexo femenino en 70% en DM tipo 2, y 50% en pacientes con nefropatía diabética, la edad que sobresale fue la de 49-54 años (20%)¹³

Respecto al estado civil en los pacientes estudiados con Diabetes tipo 2 se observó predominio en 30 (74.5%) que son casados y 11 (23.4%) viudos, en cuanto a la ocupación 27 (57.5%) mujeres se dedican a labores del hogar. En comparación con un estudio realizado en el Hospital General de Zona No. 2 "Dr. Francisco Padrón Poyou" del IMSS de San Luis Potosí, pacientes diabéticos en los que el estado civil el 80 %, son casados, y en la ocupación labores del hogar el 49%, y con nefropatía diabética 88% son casados, y 44% se dedican a labores del hogar.¹³

Con lo que respecta a la escolaridad se identificaron 9 (19.1%) analfabetas y 6(12.7%) primaria incompleta, con Insuficiencia Renal Crónica. Comparado con el nivel educativo de primaria incompleta en pacientes con nefropatía diabética (30%), en Diabetes Mellitus tipo 2 (30%).¹³

Se observó que hubo un predominio de peso en el grupo de 61-65 kg con 12 casos (25.6%) y 11 (23.4%) de 71 kg y más, con valor mínimo de 43 y máximo de 79, promedio de 63.2 y un rango de 36.

En lo que se refiere a la talla 21 (44.7%) fueron del grupo de 1.50 a 1.59 m., con valor mínimo de 1.40 m., y máximo de 1.72 m., y promedio de 1.51 m., y rango de 0.32 m.

De acuerdo al tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus 26 (55.3%) de 1 a 5 años, con un valor mínimo de 1 y valor máximo de 33, promedio de 7.7 y rango de 32.

Se detectaron 18 casos con Insuficiencia Renal Crónica, de los cuales el tiempo de evolución de la diabetes fueron 8 (17%) de 1-5 años, 5 (10.6%), de 6-10 años, 4 (8.5%) de 11-15 años y 1 (2.1%) de 16-20 años.

Encontramos la presencia de Hipertensión Arterial en 11 casos (23.4%) asociada a Insuficiencia Renal Crónica, y con un tiempo de evolución de la Hipertensión Arterial de 1 a 5 años. 5 (10.6%) y 4 (8.5%) de 6-10 años, dos con más de 10 años. Comparado con un estudio en diabéticos en que reportaron 33 casos (55%) con insuficiencia renal crónica e hipertensión arterial.¹⁸

Observamos que de los 47 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, 29 (61.8%) están con función renal normal y 10 (21.2%) con Insuficiencia Renal Crónica leve o estadio 2, con Insuficiencia Renal Crónica moderada o estadio 3, fueron 8 (17.0%). En un estudio comparativo realizado por la facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid España, se estudiaron 495 pacientes, en los que la prevalencia por edad y sexo fue en mujeres de 66-85 años en estadio 2 el 42,6% y en estadio 3 el 54.0%, en hombres de 66-85 años en estadio 2 el 51.9% y en estadio 3 el 37.6%.²² En otro estudio realizado en Valladolid se estudiaron 956 pacientes, de los cuales; en 199 (19.9%) se pudo detectar insuficiencia renal crónica, de esos el 23.5% pertenecían al estadio 1, el 62% al estadio 2, 14.2% al estadio 3, y el 0.3% al estadio 4.²⁰

Con respecto al Índice de Masa Corporal encontramos que 36 (76.5%) tienen sobrepeso, y 6 (12.8%) obesidad y normal 5 (10.7%), y observamos que predomina el sobrepeso en los pacientes con insuficiencia renal en 17 casos (36.1%).

10.- CONCLUSIONES.

Dado que se ha demostrado que la fórmula de Cockcroft-Gault es un método fácil, práctico, confiable y de bajo costo, se sustenta su empleo para estimar la función renal principalmente en aquellas unidades de atención donde solamente se tiene el recurso para calcular la concentración de creatinina sérica, el peso corporal y la edad del paciente, así como en situaciones clínicas donde se requiera una estimación rápida y confiable de la función renal.

Su uso debe promoverse en la consulta externa de las Unidades de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, sobre todo en los pacientes con diabetes tipo 2, en quienes es de suma importancia la vigilancia periódica de la función renal.

Concluimos que de los 47 pacientes diabéticos el 29.8% fueron hombres (14) y el 70.2% mujeres (33), identificándose Insuficiencia Renal Crónica en 14 (29.7%) mujeres y 4 (8.5%) hombres.

De acuerdo a la edad observamos que de 18 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, predominaron 8 (17.0%) en el grupo de edad de 70 años y mas.

En el estado civil predominaron 11 (23.4%) casados, y 7 (14.8%) viudos con Insuficiencia Renal Crónica.

De acuerdo a la ocupación observamos que predominan 13 (27.6%) con Insuficiencia Renal Crónica que se dedican a labores del hogar.

En relación a la escolaridad predominaron 9 (19.1%) con Insuficiencia Renal Crónica son analfabetas y 6(12.7%) con primaria incompleta.

En lo que se refiere al peso predominaron 7 (14.8%) 56-60 Kg., con Insuficiencia Renal Crónica.

En lo que se refiere a la talla predominaron 10 (21.2%) en el grupo de 1.50-1.59 m y 7 (14.8%) en el grupo de 1.40-1.49 m, con Insuficiencia Renal Crónica.

De acuerdo al tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus predominaron 26 (55.3%) de 1 a 5 años.

Con lo que respecta a la frecuencia de Hipertensión Arterial 11 (23.4%), se asociaron a Insuficiencia Renal Crónica.

En relación al tiempo de evolución de la Hipertensión Arterial Crónica con presencia de Insuficiencia Renal Crónica 5 (10.6%) de 1 a 5 años. y 4 (8.5%) de 6-10 años.

En lo que se refiere a pacientes con Diabetes Mellitus y que cursan con Insuficiencia Renal Crónica 10 (21.2%) leve o estadio 2 y 8 (17.1%) moderada o estadio 4.

Con lo respecta a el Índice de Masa Corporal se observo la presencia de Insuficiencia Renal Crónica en 17 (36.1%) con sobrepeso y 1 (5.5%) normal.

El médico familiar de primer nivel de atención desempeña un papel fundamental: es necesario que utilice métodos eficaces a su alcance para identificar en forma oportuna la Insuficiencia Renal y tratarla desde sus etapas iniciales para evitar su progresión y proporcionar así una mejor calidad de vida al paciente.

Dado que la hiperglucemia es un factor importante para el desarrollo de la Insuficiencia Renal Crónica, se requieren acciones terapéuticas para el control óptimo de la glucosa en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Con respecto al sobrepeso es un factor importante presente en la Diabetes mellitus e Insuficiencia Renal Crónica, por lo que se debe vigilar más estrechamente el apego al tratamiento médico, así como al régimen dietético.

La vigilancia de la hipertensión arterial es un factor importante que debe tenerse en cuenta, así como el apego a tratamiento.

Informar al paciente la importancia que tiene el llevar a cabo las medidas terapéuticas establecidas.

Envío oportuno a segundo nivel de atención.

11 BIBLIOGRAFIA.

1. Benson BP. McDermott W. Wyngaarden JB. Tratado de Medicina Interna de Cecil. 15ª. Edición Ed. Interamericana. Vol. 2. 1983
2. Petersdorf RG. Isselbacher kJ. Wilson JD. Fauci. AS. Manual Harrison Principios de Medicina Interna. Undécima Edición. Ed. Interamericana. 1988
3. Lerman G.I. Barrón UC. Correa RR. Atención Integral del paciente Diabético. Ed. InterAmericana.1994
4. De la paz LJA. La diabetes mellitus y su detección temprana. Rev. Hosp Gral. Dr. M Gea González Vol. 5, No. 1 y 2 Enero-Marzo 2002 Abril-Junio 2002
5. Moreno AL Medicina Actual Epidemiología y diabetes. Rev. Fac Med UNAM Vol. 44 No.1 Enero-Febrero.2001 Pág. 35-37
6. Olaiz FG, Rojas R. Aguilar SC. Villalpando S. Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Salud Publica Mex v.49 supl.3. Cuernavaca 2007.
7. Villaseñor RA. Escalante HA. García GE. Declaratoria de posición sobre el: Uso de combinaciones fijas en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Revista de endocrinología y nutrición vol. 10 No.3 Supl. 1 Julio-Septiembre 2002 Pág. 5-12
8. Ibarra C.E Cantu M.P Años de Vida Perdidos por Complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus en población Económicamente Activa. Revista Salud Pública y Nutrición Vol. 4 No. 2 Abril-Junio 2003. Pág. 23-27
9. Vázquez MJ. Diabetes mellitus en población adulta del IMSS. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Rev. Med Inst. Mex Seguro Soc. 2006;44 (1): 13-26
10. Landeros OE. El panorama epidemiológico de la diabetes mellitus. Revista Mexicana de Enfermería Cardiologica2000;8(1-4):56-59
11. Díaz ZM. Ley General de Salud. Cámara de Diputados. Que reforma el artículo 115, fracción II. De la ley General de Salud, para prevenir, tratar

y controlar la obesidad en México. Categoría: Decreto. Mex. DF 30 de octubre 2003. Pag.1-3

12. Parvez H. Bisher K. Obesity and Diabetes in the Developing World-a Growing Challenge. The New England Journal of Medicine. Vol. 356:213-215 Number 3. January 18,2007
13. Ríos CJ. Barrios SP. Avila RT. Valoración sistemática de la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y nefropatía diabética. Rev. Med. Hosp. Gen. Mex. 2005;68(3):82-94
14. Membreño MJ. Zonana NA. Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. Causas, complicaciones y mortalidad. Rev. Med. IMSS 2005;43(2): 97-101
15. Chicharro LE. Buston GM. Nefropatía diabética. El Peú 2002;22(4); 186-191
16. Sabag RE. Álvarez FA. Celius ZS. Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus. Prevalencia en una unidad de medicina familiar. Rev. Med Inst. Méx Seguro Soc. 2006;44 (5):415-421
17. Gutiérrez GC. Suárez RJ. Nefropatía diabética: prevención o retraso por el médico general integral versus lamentos del nefrólogo. Rev. Cubana Med. Gen Integr. V.13 n. 1 pág. 1-6 Ciudad de la Habana ene-feb. 1997
18. Crespo MN. Padilla GJ. Crespo VN. Importancia de la microalbuminuria en la diabetes mellitus. Rev. Cubana Med Gen Integr v. 18 n. 5 pág. 1-9 Ciudad de la Habana Sep.-Oct. 2002
19. Alvarez EM. Verduzco IR. Juárez BM. Comparación de pruebas para detección de microalbuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista Mexicana de Patología Clínica. Vol. 47, Núm. 2 Abril- Junio 2000.Pag. 107-109.
20. Ruiz MR. Rodrigo MP. Detección de insuficiencia renal oculta en consulta de atención primaria mediante la aplicación de la ecuación MDRD-Abreviada: análisis de 1.000 pacientes. Nefrología. Volumen 26. Numero 3. 2006. Pág. 339-343.

21. Benítez LO. Gómez BH. Castañer MJ. Nefropatía diabética como forma de presentación de la diabetes mellitus. Rev. Cubana Med 2000; 39 (3): 195-8
22. Simal F. Martín E J. Arzua D. Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general. Estudio Hortega. Nefrología. Vol. XXIV. Numero 4. 2004 Pag.329-337.
23. Carretero DD. Pérez GR. La diabetes mellitus como causa de insuficiencia renal terminal. ¿Una epidemia del siglo XXI? NEFROLOGÍA. Vol. XXI. Suplemento 3. 2001. Pág. 83-87.
24. González ML. Anduaga AM. Ibero VJ. Prevalencia de nefropatía diabética. Enfoque desde Atención Primaria. Arrecife de Lanzarote. Las Palmas. Octubre 2005. Págs. 640-645.
25. Leyva JR. Álvarez AC. López MM. Función renal en pacientes diabéticos tipo 2, determinada por fórmula de Cockcroft-Gault y depuración de creatinina. Rev. Med. IMSS 2004; 42 (1): 5-10
26. Di gioia MC. Medida de la función renal en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. Rev. Nefrol. Dial. Y transpl. Vol. 23. No. 3 sep. 2003; pág. 103-106
27. Fernández FG. Rodrigo EF. Piñera c. Insuficiencia renal "oculta" por valoración de la función renal mediante la creatinina sérica. NEFROLOGÍA. Vol. XXII. Numero 2. 2002 Pág. 144-151.
28. Pérez FG. Cantoral DK. El Consentimiento Informado como Garantía Constitucional desde la perspectiva del Derecho Mexicano. Revista de Derecho Privado. Nueva Época. Año V. Núm. 15. Septiembre-Diciembre 2006 p. 59-87

12. ANEXOS.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Carta de consentimiento informado para participación en proyecto de investigación clínica.

Lugar y fecha. Palmar de Bravo, Puebla a _____ de _____ de 2008

Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado

Detección de insuficiencia Renal en pacientes con Diabetes Mellitus en la U.M.F. 38 del I.M.S.S. de Palmar de Bravo. Puebla.

El objetivo del estudio es: Conocer cuantos pacientes con Diabetes Mellitus presentan Insuficiencia Renal.

Se me ha informado que mi participación consistirá en: La toma de muestras sanguíneas para la detección de insuficiencia renal.

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

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán 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 en el que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificara 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 mismo.

Nombre y firma del paciente

Dr. Jorge Delfino Moreno Molina.

Nombre y firma del investigador responsable.

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas, o preguntas relacionadas con el estudio. ----- 2223158862

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 38

PALMAR DE BRAVO, PUEBLA

FICHA DE IDENTIDAD.

NOMBRE _____ **No. AFIL.** _____

ESTADO CIVIL SOLTERO /A () CASADO/A () UNIÓN LIBRE ()

DIVORCIADO/A () MADRE SOLTERA () VIUDO/A ()

EDAD. EN AÑOS. ()

SEXO. HOMBRE () MUJER ()

OCUPACIÓN. LABORES DEL HOGAR, () EMPLEADO/A () COMERCIANTE ()

OBRAERO/A () CAMPESINO () PROFESIONISTA () OTROS () ESPECIFICAR

ESCOLARIDAD. ANALFABETA () PRIMARIA INCOMPLETA ()

PRIMARIA COMPLETA () SECUNDARIA () PREPARATORIA ()

PROFESIONISTA () OTROS ()

PESO EN KG. () **IMC** ()

TALLA EN METROS ()

TIPO DE DIABETES MELLITUS. TIPO (1) TIPO (2)

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS. AÑOS () MESES ()

TRATAMIENTO INSULINA RÁPIDA () INTERMEDIA () AMBAS ()

GLIBENCLAMIDA () METFORMINA () GLIBENCLAMIDA Y METFORMINA ()

PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA. SI () NO () TA ()

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA.

AÑOS () MESES ()

TRATAMIENTO. DIURÉTICO () CAPTOPRIL () ENALAPRIL ()

LOSARTAN () TELMISARTAN () OTROS ().

PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL.

VALORES OBTENIDOS POR FÓRMULA DE COCKROFT-GAULT.

RESULTADO DE LABORATORIO DE:

CREATININA. () UREA () GLUCOSA () COLESTEROL. ()

AC. URICO ()