



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 37 RINCONADA VERACRUZ.**

**“CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 DE LOS  
PACIENTES ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 37  
DE RINCONADA VERACRUZ REALIZADO DE MAYO A OCTUBRE DE  
2008”.**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DR. JOSE FRANCISCO ABEL REBOLLEDO HERNANDEZ**

**XALAPA, VER.**

**2009.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**“CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 DE LOS PACIENTES ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 37 DE RINCONADA VERACRUZ REALIZADO DE MAYO A OCTUBRE DE 2008”.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

**PRESENTA**

**DR. JOSE FRANCISCO ABEL REBOLLEDO HERNANDEZ**

AUTORIZACIONES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR  
**DRA GEORGINA GARCIA ZARATE**

ASESOR METODOLOGICO Y DEL TEMA  
**DRA GRACIELA MOTA VELAZCO**

**XALAPA, VER.**

**2009.**

**“CALIDAD DE VIDA EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 DE LOS PACIENTES ADSCRITOS A LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 37 DE RINCONADA VERACRUZ REALIZADO DE MAYO A OCTUBRE DE 2008”.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**PRESENTA**

**DR. JOSE FRANCISCO ABEL REBOLLEDO HERNANDEZ**

**AUTORIZACIONES**

**DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA**

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

**DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA**

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

**DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES**

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

**XALAPA, VER.**

**2009.**

**A mis abuelitos: Inés, Bertha y Manuel:**

Inspiración han sido para mí, sé-- que desde el cielo guían mis pasos e iluminan mis ojos y cuidan mis espaldas por que seguro estoy que están junto al Señor, Él sabe cuanto gusto me hubiera -- dado poder compartirlo en vivo con ustedes.

**A mi padre, Humberto:**

tu haz sido la fortaleza, la-- entereza, la rectitud, la perseverancia, la vida llena de honradez y de buenos ejemplos, esto es un logro que-- gracias a tus sabios conse-- jos he podido alcanzar, y ---- que te prometo trataré de ---- continuar y de llevar en alto -- tus palabras y tus ejemplos, - te adoro papa.

**A mi madre, Josefina:**

Corazón lleno de amor para entregar, ---- cariño, comprensión, compañía, honestidad, ternura, mirada dulce y llena de --- buenos sentimientos para todo la familia-- eres el pilar de todos y en especial mío,-- sabes lo que significas para mi vida, sé-- lo que este logro significa para ti y más--- en esta profesión que tú también llevas -- dentro de ti, solo espero ser digno de tu -- orgullo y de tu amor, tu infinito amor, te -- adoro madre mía.

## **A mis hermanos**

### **Rogelio:**

Ejemplo de perseverancia y de rectitud, de tesón y fortaleza, tú te haz encargado de enseñarnos la línea que debemos – seguir, espero poder continuar tus pasos, será difícil mas no imposible si seguimos Tus ejemplos, dios sabe cuanto te admiro Hermano!!!!!!.

### **María Elsa:**

Cada vez que te veo me llenas de energía, tu corazón siempre repleto de amor para – todos los que te rodeamos, tus ganas para vivir y salir adelante me motiva a seguir luchando como lo haces tu todos los días, - Amor y fortaleza te caracterizan entre todos Gracias por quererme desde siempre!!!!.

### **Bertha Isabel:**

De tu ser emana una sola cosa: ¡¡amor para Todos!! Tu corazón es enorme así como tus ganas de salir adelante, y es tan grande tú Amor que nos cubres a todos y más que eso nos proteges también y ayudas en todo lo que puedes, eres digna de admiración por eso y por todo lo que me has dado te estaré eternamente agradecido, te adoro hermana!!!!.

### **Rafael Humberto:**

Amigo, compañero y sobre todo hermano, estás lleno de nobleza y de apoyo para los demás, se que siempre podre contar contigo Y tú igualmente conmigo. ¡¡es maravilloso saber que tengo un hermano como tu!!

## **A mis hijos**

### **Isis Sarideth:**

Tu llegaste a mi vida cumpliendo un gran deseo, la llenaste de amor con esa maravillosa sonrisa y con ese corazón lleno de amor que tienes para dar y prestar, el saber que una persona como tu es mi hija me llena de orgullo. espero poder darte todo lo que tu te mereces y de darte un buen ejemplo, Dios sabe que me hubiera gustado darles una vida llena de seguridad y tranquilidad, pero si te aseguro que – está llena de amor, ¡¡¡te amo chaparra!!

### **Iris Elideth:**

Mi corazón lleno de ti está, tu más que nadie sabe lo que significas para mí – Y que nada hará cambiar lo que siento por ti, quisiera darte tranquilidad siempre, lo que toda mi vida tendrás es mi Amor incondicional y eso te aseguro que no te faltara, ambos sabemos la fortaleza que tienes y que estoy seguro te ayudara a salir adelante apoyada por tu inteligencia.  
¡¡eres lo que más quiero bola!!

### **Osiris Francisco:**

Mi hijo, mi culminación como padre y mi orgullo, tu nobleza y gran corazón se te salen del pecho, siempre queriendo proteger y ayudar a tus hermanas y en general guardando todos los problemas de los demás, se que tu – fortaleza te sacara adelante, sabes que siempre podrás contar conmigo y que estaré ahí para respaldarte al igual que a tus hermanas, eres mi gran amor, ¡¡te adoro chaparro!!

## **A mis amigas:**

### **Inés:**

El saber que puedo contar contigo, que tengo tu amistad me ha dado fortaleza, el contar con tu ayuda y tus consejos así como tu apoyo – me han dado sensatez y buen juicio, le agradezco a la vida que me permitiera conocerte y sobre todo enorgullecerme de ser tu amigo, - es invaluable el tener una amiga sincera, honesta e inteligente como tu, le doy gracias a Dios por -- permitirme conocerte y compartir contigo mi vida, nunca me cansaré de agradecerte todo, todo!!!

### **Virginia:**

El haber compartido contigo estos tres años me ha permitido conocer a una persona maravillosa --- llena de virtudes y que gracias a Dios y a la vida puedo contar entre mis amigas, nunca terminare – de agradecerte que me brindes tú amistad incondicional y de agradeerte tu apoyo y consejos así como tu compañía en momentos difíciles Gracias por ser mi amiga!!!

### **A mi maestra:**

#### **Dra. Georgina García Zarate:**

Gracias por su apoyo invaluable y su paciencia, sin los cuales no hubiera sido posible culminar este trabajo; y sobre todo por sus consejos y por soportar mi carácter y forma de ser, gracias por todo Doctora, gracias siempre!!!

**A ti:**

**E**l haberte conocido y que estés a mi lado -  
**S**olo me ha confirmado que soy afortunado  
**M**e hace agradecerle a Dios que me deje -  
**E**star a tu lado, amándote con toda el alma  
**R**eforzando mi vida y deseos de seguir hacia  
**A**delante para ser feliz a tu lado el resto de --  
**L**o que me queda de vida, compartir contigo todo  
**D**e ahora en adelante y para siempre, juntos  
**A**quí y en todo lugar.

**T**odo lo que tengo en mi corazón te lo doy,-  
**E**ste corazón que esta lleno de amor para ti  
**A**mor que tu haz despertado y que tienes de  
**M**anera incondicional por eso es que te lo  
**O**frezco para toda la vida y ser felices siempre

## INDICE

ANTECEDENTES.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	40
JUSTIFICACION.....	44
OBJETIVO GENERAL.....	47
OBJETIVO ESPECIFICO.....	47
METODOLOGIA.....	48
POBLACION A ESTUDIAR.....	48
TAMAÑO DE MUESTRA.....	48
CRITERIOS DE SELECCION.....	49
CRITERIOS DE EXCLUSION.....	49
CRITERIOS DE ELIMINACION.....	49
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.....	51
SUJETOS, MATERIAL Y METODOS.....	51
VARIABLES.....	52
PROCEDIMIENTO PARA CAPTURAR LA INFORMACION.....	54
CONSIDERACIONES ETICAS.....	55
RECURSOS.....	59
DESCRIPCION DE RESULTADOS.....	60
DISCUSION.....	79
CONCLUSIONES.....	81
BIBLIOGRAFIA.....	83
ANEXOS.....	85

## **ANTECEDENTES:**

La Diabetes Mellitus representa altos costos para el individuo, la sociedad y la mayoría de estos costos se derivan de varias complicaciones que se pueden reducir, aplazar e incluso prevenir si se controla la enfermedad, de lo contrario acorta la vida productiva del enfermo, reduce la expectativa de su vida y la de su familia, situación que puede evitarse con los avances de la medicina y reduce los costos de la enfermedad.

La declaración de las Américas de la Organización Mundial de la salud y la Organización Panamericana de la salud pone de relieve la importancia cada vez mayor que tiene la diabetes como causa de morbilidad y mortalidad de la población y menciona que a nivel de la política sanitaria, las comunidades deben promover la alimentación saludable y el ejercicio físico, con el objeto de prevenir la enfermedad. Al nivel de los servicios de salud sugiere mejorar la calidad de atención así como velar por el acceso a la insulina para prevenir las complicaciones en los pacientes diabéticos. (1) Distintas estimaciones sugieren que el número de personas con diabetes en el mundo alcanzara niveles epidémicos durante el primer trimestre del siglo XXI.

En la actualidad existen más de 194 millones de personas con diabetes alrededor del mundo. Si no se toman las medidas para detener la epidemia, el número podría exceder los 333 millones en el año 2025.

Durante los años 90's la diabetes aumentó un tercio debido a la prevalencia de la obesidad y de una población de edad avanzada.

Se estima que al menos el 50% de todas las personas con diabetes no conocen su condición. En algunos países esta cifra puede elevarse hasta el 80%.

La diabetes es responsable de una de cada 20 muertes; 8700 muertes cada año, 6 muertes cada minuto. (2)

La población en México de personas con diabetes fluctúa entre los 6.5 y los 10 millones (prevalencia nacional de 10.7% en personas entre 20 y 69 años) de este gran total, 2 millones de personas no han sido diagnosticadas.

En la frontera entre México y estados unidos la prevalencia de Diabetes es de 15% y que el 90% de las personas que padecen diabetes presentan el tipo 2 de la enfermedad.

México ocupa el noveno lugar de diabetes en el mundo, 13 de cada 100 muertes son provocadas por la diabetes, el grupo de edad con más muertes por esta enfermedad se ubica entre los 40 y los 55 años y que en las personas de 40 a 59 años, 1 de cada 4 muertes se debe a las complicaciones de la diabetes.

La Diabetes Mellitus ha mostrado en los últimos años un incremento en su prevalencia que ha alcanzado dimensiones epidémicas tanto en los países desarrollados como en los en desarrollo. Afecta 5.1% de la población mundial actualmente y se estima que puede llegar a un 6.3 en el 2010.

En 1998 había más de 140 000 000 de personas diabéticas en el mundo, si además de lo anterior, se considera de que la esperanza de vida del diabético es, como promedio, 8 años menor que la de las personas no diabéticas en edades de 55 a 64 años y 4 años menor en los de 65 a 74 años, se puede ratificar que esta afección constituye, cada vez más, un importante problema de salud. (3)

Desafortunadamente la Diabetes Mellitus no solo consiste en la elevación de glucosa sino que es un síndrome complejo que debe enfocarse desde el punto de vista integral debido a las repercusiones agudas y crónicas que frecuentemente sufren los sujetos que la padecen.

Existen numerosas clasificaciones siendo la más aceptada la formulada por el Expert Committee on the Diagnosis and clasificación of Diabetes Mellitus que la divide en dos tipos principales sin considerar la edad de inicio: Diabetes Mellitus tipo 1 (DM 1) y Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2), en este último se incluye más del 90% de todos los diabéticos.

La Diabetes Mellitus (también llamada “diabetes sacarina”) se define como un conjunto heterogéneo de síndromes de etiología multifactorial. El nexo común de estos síndromes radica en la existencia en todos ellos de un trastorno metabólico que afecta fundamentalmente a los hidratos de carbono (hiperglucemia crónica), aunque también las alteraciones son extensibles al metabolismo lipídico y proteico. Dichas alteraciones son debidas a un déficit relativo o absoluto de insulina. Es característico el desarrollo por parte del paciente de complicaciones crónicas, macrovasculares y microvasculares a largo plazo.

## EPIDEMIOLOGÍA

La Diabetes Mellitus es la patología de índole endocrina más frecuente y una de las principales causas de morbilidad e incluso de mortalidad en nuestra sociedad contemporánea. Aunque es difícil de determinar su prevalencia con exactitud, se estima que la DM (Diabetes Mellitus) afecta entre el 2 y el 6% de la población, mientras que la intolerancia oral a la glucosa alcanza al 11% de la población.

Conviene destacar, sin embargo, que existen diferentes formas de presentación de la enfermedad; la forma más frecuente de Diabetes Mellitus es la Diabetes Mellitus tipo 2, también llamada DMNID (Diabetes Mellitus no insulino-dependiente), que representa el 85% de los casos de pacientes afectados de diabetes. Su prevalencia está aumentando en los últimos tiempos, estando asociado ello a los cambios en los hábitos de vida y a un incremento de la esperanza de vida en las sociedades occidentales. De hecho se calcula que en la próxima década se doblará la prevalencia mundial de la enfermedad.

Hay que destacar por otra parte que el 50% de los individuos con Diabetes Mellitus tipo 2 no han sido diagnosticados y que el 20% de los pacientes que se diagnostican de esta tipología ya presentan datos de complicaciones crónicas en el momento del diagnóstico.

## DIAGNOSTICO

Recientemente fueron establecidos los nuevos criterios diagnósticos para la Diabetes Mellitus, por la *American Diabetes Association* (ADA). Estos criterios pretenden hacer un diagnóstico más precoz que el que se venía haciendo con las directrices de la OMS, para poder prevenir así las complicaciones crónicas. Así pues, mientras que antes se diagnosticaba una Diabetes Mellitus si la glucosa plasmática en ayunas era mayor o igual a 140 mg/dl o si la glucosa plasmática tres horas sobrecarga oral de glucosa era mayor de 200 mg/dl, los nuevos criterios de diagnóstico de la ADA, consensuados en 1997, son los siguientes:

### **Criterios diagnósticos de la DM**

- Glucemia plasmática mayor o igual a 200 mg/dl en cualquier momento del día, junto con síntomas cardinales de diabetes.
- Glucemia plasmática en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl
- Glucemia plasmática mayor de 200 mg/dl a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa (75 g.)

*Nota: cualquiera de los criterios debe ser confirmado, en un día diferente, con el mismo u otro criterio, salvo en presencia de descompensación hiperglucémica franca.*

Se establecen además dos nuevas categorías diagnósticas, a saber:

1. **Intolerancia a hidratos de carbono (o tolerancia anormal a la glucosa)**, cuando la glucemia plasmática a las 2 horas de la sobrecarga oral de glucosa con 75 g. está entre 140-200 mg/dl.
2. **Glucosa basal alterada (GBA)/Glucosa alterada en ayunas**, si la glucemia plasmática en ayunas está entre 110 y 126 mg/dl.

Por otra parte, se desaconseja el uso del TTOG (test de tolerancia oral a la glucosa) – que es el otro nombre que recibe la prueba de sobrecarga oral de glucosa- de forma rutinaria, sino que el test de screening para la población general ha de ser la glucosa plasmática en ayunas. Por otra parte, deben ser sometidos a esta prueba de screening a todas aquellas personas mayores de 45 años, a obesos, familiares de primer grado de diabéticos, población de alto riesgo, macrosomía fetal, HTA, dislipemia y personas con intolerancia.

## **TAXONEMIA**

Se han establecido las siguientes tipologías en torno a la entidad nosológica de la DM:

1. DMID (Diabetes Mellitus insulino-dependientes), o de tipo 1 o también “infantil/juvenil”. Se produce por una destrucción de la célula beta, tal y como veremos más adelante; cursa con insulinopenia. Podemos distinguir dos subtipos:

Mediada inmunológicamente

Idiopática

2. DMNID (Diabetes Mellitus no insulino-dependientes), o de tipo 2, o “del adulto”: resistencia insulínica +/- déficit en la secreción de insulina.
3. Diabetes gestacional (A, B, C, D, E, F, FR) [Clase A de White: la paciente antes no era diabética y desarrolla la diabetes durante el embarazo; >140 mg/dL o TTOG alterado, con medidas en 0', 60', 120' y 180'; hay una mayor prevalencia de la enfermedad en mujeres con familiares diabéticos de primer grado, obesas, hidramnias, aquellas que sufren muerte intrauterina y las que dan un Test de O'Sullivan alterado (50 grs. de glucosa vía oral; se mide la glucemia a los 60 min). El tipo B de la diabetes gestacional se manifiesta en mujeres de más 20 años; el C en mujeres de 10-20 años y la D en mujeres con menos de 10 años y se manifiesta clínicamente posteriormente en la gestación; las diabetes B, C y D no dan complicaciones; además, existe una forma E, una F y una FR, asociada esta última a nefropatía y retinopatía.]
4. Otras diabetes

Derivadas de defectos genéticos en la función de la célula beta

- a. MODY (*maturing onset diabetes on the young*)
- b. Diabetes mitocondrial

Derivadas de defectos genéticos en la acción de la insulina

- a. Resistencia insulínica tipo A
- b. Lepreuchanismo
- c. Rabson-Mendehall
- d. Diabetes lipoatrófica

Asociadas a patologías del páncreas exocrino

- a. Pancreatitis
- b. Pancreatectomía

- c. Tumores
- d. Fibrosis quística
- e. Hemocromatosis

## Endocrinopatías

- a. Acromegalia
- b. Sdme. de Cushing
- c. Glucagonoma
- d. Feocromocitoma
- e. Hipertiroidismo
- f. Somatostatina
- g. Aldosterona

Diabetes inducida por sustancias químicas (vacor, pentamidina, GCs, tiacidas, a-interferón, etc.)

Derivadas de enfermedades infecciosas: rubéola congénita, citomegalovirus, etc.

Formas poco comunes de diabetes mediada por mecanismo inmune

Otros síndromes genéticos asociados a DM:

Sdme. Down

- a. Sdme. Klinefelter
- b. Dme. Turner (ausencia total o parcial del cromosoma X; disgenesia ovàrica; resgues típics)
- c. Sdme. Wolfram (→ alteraciones tracto útero-vesical)
- d. Ataxia de Friedreich
- e. Corea de Huntington
- f. Distrofia miotónica
- g. Síndrome de Prader-Willi
- h. Sdme. Lawrence-Moon-Bield (hipogonadismo, retraso mental, obesidad)

## **Diabetes Mellitus insulino-dependiente (DMID)**

### **ETIOLOGÍA**

La secuencia patogénica actualmente más admitida para el desarrollo de la DMID es la siguiente: predisposición genética + agresión ambiental, implicando esto una destrucción de las células beta pancreáticas por un mecanismo autoinmune que conduce a la DM.

El estado en que se encuentra el paciente mientras se está produciendo la agresión inmunitaria se denomina “prediabetes” y se caracteriza por una pérdida progresiva, a lo largo de los años, de la reserva insulínica. Cuando se manifiesta clínicamente la “diabetes franca”, más del 90% de las células beta han sido ya destruidas.

### **Factores genéticos**

Si bien aún no se conoce a ciencia cierta cuál es el mecanismo hereditario mendeliano de la DM de tipo 1, todo apunta a que la susceptibilidad para esta patología reside en el locus de histocompatibilidad HLA del cromosoma 6. Aunque existe una asociación clara entre los alelos de clase I (HLA B8 y B15) y la Diabetes Mellitus tipo I, se cree que son los alelos de clase II, localizados en locus D los más importantes.

Es importante señalar que en los familiares de primer grado de los diabéticos mellitus tipo 1 existe una probabilidad de desarrollar la enfermedad que ha sido estimada en torno a un 5-10%

Hay que añadir, además, que la DMID es una enfermedad con impronta sexual y que por ello el riesgo de transmitir la diabetes a la descendencia se quintuplica cuando es el padre el que se halla afecto, si bien este mayor riesgo ligado a la paternidad parece estar restringido a los padres portadores del HLA DR4.

### **Factores ambientales**

La tasa de concordancia de DMID en gemelos monocigóticos es inferior al 50%, lo que apunta a que existen otros factores implicados además de la predisposición genética. Se cree que el factor ambiental desencadenante de la enfermedad podría ser un virus (en su día se observó una variación estacional con la que se presentaba la DMID).

También se ha llegado a presuponer una relación de la aparición de esta enfermedad con episodios previos de infecciones víricas tales como parotiditis, hepatitis, mononucleosis infecciosa, rubéola congénita, infecciones por virus coxsackie, etc; que está aún por confirmar. Otros mecanismos no infecciosos podrían también estar implicados.

## **FISIOPATOLOGÍA**

La mayor parte de las características fisiopatológicas de la diabetes de tipo I pueden atribuirse a los siguientes efectos de la falta de insulina:

1. Problemas con los hidratos de carbono: los diabéticos presentan un metabolismo similar al que se tiene normalmente en ayuno. Ahora bien, al no haber insulina suficiente para facilitar la entrada de glucosa en la célula, el nivel de sangre aumenta, con lo cual la célula se deshidrata por osmolaridad; esto hace que la célula pierda agua para intentar igualar las presiones osmóticas; en consecuencia, habrá un aumento de la osmolaridad en el compartimento extracelular y por ello, también en la sangre. Hablamos entonces de la existencia de una hiperglucemia, que puede llegar a valores serológicos de 300-350 mg/dL. En el riñón veremos que se produce una glucosuria y es que la glucosa sale por la orina debido al hecho que la concentración de glucosa en el plasma sanguíneo supera el umbral renal; esta glucosa que pasa a la orina arrastra agua osmóticamente, dando lugar a uno de los síntomas cardinales de esta dolencia que es la poliuria, que a su vez dará lugar a una deshidratación intra y extracelular, estimulando el centro de la sed y derivando en una acentuada polidipsia. Cabe decir también que si la pérdida de agua es muy importante tendrá lugar una hipovolemia e hipotensión.

2. Problemas con las grasas: cuando no se produce la captación de glucosa mediada por la insulina, las células del organismo reaccionan obteniendo energía (ATP) de los ácidos grasos. La sangre se cargará entonces de ácidos grasos y tendrán lugar una serie de anomalías en el metabolismo lipídico, favoreciéndose el depósito de lípidos en las paredes de los vasos, pudiendo derivar en una arterioesclerosis.

En el hígado, por otra parte, se estimulará el mecanismo de transporte a través de la carnitina hacia la mitocondria, que es donde tiene lugar la beta-oxidación de los ácidos grasos. Los derivados del catabolismo de los ácidos grasos, los cuerpos cetónicos,

saldrán entonces de las mitocondrias y se irán acumulando en la sangre, dando lugar a una cetoacidosis, cetoacidosis la cual disminuye el pH sanguíneo, cosa la cual a su vez puede conducir al paciente a una situación crítica de coma diabético e incluso a la muerte.

Hay que decir también con respecto al papel de los cuerpos cetónicos en la fisiopatología de la DMID que éstos al no poder ser captados por los tejidos serán eliminados por dos vías:

- a. El aliento, que puede causar un desagradable olor a acetona
- b. Por la orina, dando lugar a una cetonuria.

La acumulación de cuerpos cetónicos en sangre provoca, por otra parte, una cetonemia. Como los cetoacidosis tienen un umbral de excrección renal muy bajo, esto lleva a la cetonuria a la cual acabamos de hacer referencia. Ahora bien, parte de estos cetoácidos serán excretados en la orina como sales sódicas.

Como consecuencia de la propia acidosis diabética surge la acidosis metabólica, a la que contribuye por un lado la propia idiosincrasia ácida de los ácidos cetónicos y además, la transformación del cuerpo cetónico en acetona y ácido beta-hidrobutírico, liberándose protones que acidifican el medio. A esta acidosis metabólica también ayuda la transformación de los ácidos en sales, que desplazan protones.

Toda esta degradación lipídica puede provocar pérdidas de peso y polifagia. Los trastornos sobre los lípidos pueden provocar fácilmente hiperlipemias a la vez que una disnea que deriva de una sobreestimulación del centro respiratorio como consecuencia de la acidificación del medio interno: respiración de Kussmaul, que dará lugar a una excrección excesiva de dióxido de carbono.

3. Problemas con las proteínas: disminuye la síntesis de proteínas en los tejidos, favoreciéndose la proteólisis (se tiene que hacer gluconeogénesis a partir de los aminoácidos). Ello se manifiesta clínicamente, en conjunto con las alteraciones del metabolismo lipídico, en una disminución del peso y una polifagia. La disminución de peso, si bien es progresiva puede alcanzar un estado crítico que denominamos “caquexia”.

Ya en última instancia señalar que si la hiperglucemia evoluciona hacia una cetoacidosis muy extrema, el individuo puede entrar en coma cetoacidótico, primera causa de muerte entre los pacientes diabéticos no controlados; si bien es un coma de larga evolución, al que se tarda mucho en llegar, constituye una evidente urgencia médica. La hiperglucemia puede también conducir a un coma hiperosmolar, sin necesidad que concurse la acidosis, produciendo inconsciencia y coma. Como consecuencia del aumento de la viscosidad plasmática, pueden aparecer microtrombosis, así como coagulación vascular diseminada. La mortalidad del cuadro alcanza el 50%, a lo que contribuyen los procesos infecciosos subyacentes y el deterioro general del paciente.

### **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

La Diabetes Mellitus tipo 1 o insulino-dependiente suele comenzar antes de los 30 años. El inicio de la sintomatología acostumbra a ser brusco, con síntomas cardinales atribuibles a la hiperglucemia de días o semanas de evolución:

Poliuria

Polidipsia

Polifagia e hiperoxia

Astenia

Pérdida progresiva de peso

Nota.- En niños la diabetes puede también manifestarse con el concurso de una enuresis secundaria.

Cabe también destacar el hecho que frecuentemente la enfermedad debute como una cetoacidosis diabética.

Los pacientes con DMID suelen ser delgados o tener un peso normal. El tratamiento con insulina es ya necesario desde el diagnóstico de la enfermedad.

Hay que decir, a su vez, que tras un debut con cetoacidosis diabética cabe esperar en la mayoría de los casos un período de remisión parcial, conocido como “luna de miel”, que puede durar desde pocos meses hasta incluso dos años. Durante este período las

necesidades de insulina son bajas y el control metabólico es fácil de conseguir. Tras este período se produce una recidiva de la enfermedad.

Diabetes Mellitus no insulino-dependiente (DMNID)

## **PATOGENIA**

Poco conocemos de la etiología de esta enfermedad, menos aún que en el caso de la DMID. El mecanismo de herencia en la DMNID continúa siendo aún a día de hoy un enigma. Si bien la influencia genética es importante; de hecho llega a ser mayor que en la DMID, siendo la concordancia entre gemelos monocigóticos superior al 80%. Hay que destacar por otra parte que el riesgo de presentar intolerancia a la glucosa o diabetes en los familiares de primer grado de los pacientes de DMNID es obviamente, tal y como se deduce de lo expuesto hasta ahora, mayor que para la DMID. Es muy probable que existan varios genes para esta variante de DM (etiología poligénica), si bien aún no han sido identificados.

Con respecto a los factores ambientales señalar que se cree que la obesidad juega un papel decisivo en la manifestación de esta enfermedad; otro factor desencadenante parece ser el sedentarismo y una dieta desproporcionada de azúcares.

## **FISIOPATOLOGÍA**

Existen dos defectos a nivel fisiopatológico que precipitan la aparición de la patología:

Déficit en la secreción de insulina por el páncreas

Resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos.

La creencia general extendida entre los autores aboga por el hecho de que este último defecto sería primario y que sería la hipersecreción de insulina ulterior para compensar dicha resistencia lo que acabaría agotando la capacidad de la célula beta, conduciendo a la hiperglucemia. Hay que subrayar sin embargo el hecho que la masa de células beta se conserva aquí en la DMNID) de manera intacta, a diferencia de lo que sucedería en la DMID.

Se ha hipotetizado, por otra parte, en un posible papel de concreciones de anilina a nivel pancreático en la resistencia insulínica.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Esta tipología de DM suele comenzar en edades intermedias o avanzadas de la vida. La clínica cardinal se presenta de forma insidiosa a lo largo de semanas o meses, siendo incluso frecuente hallar hiperglucemias casuales en pacientes asintomáticos, sometidos a analíticas rutinarias o aquellas llevadas a cabo para explorar otras posibles patologías.

Aunque la hiperglucemia es una característica fundamental de la DMNID, no acostumbra a cursar ni con lipólisis acelerada ni tampoco con cetogénesis.

## **COMPLICACIONES A LARGO PLAZO DE LAS DM**

Ya se ha comentado que las Diabetes Mellitus son entidades nosológicas que inducen una considerable morbilidad e incluso mortalidad.

Una de las complicaciones a largo plazo más frecuente y grave es el conjunto de las angiopatías derivadas de la aterosclerosis, que pueden ocasionar claudicación intermitente, gangrena, enfermedad coronaria e ictus, y hemorragias internas. Las alteraciones a nivel microvascular afectan al corazón (miocardiopatías), ojos (retinopatías, que pueden conducir a la ceguera), riñones (nefropatías) y sistema nervioso (neuropatías). Resulta impactante el hecho que la nefropatía diabética (conocida en el medio hospitalario con el epónimo clínico de *Enfermedad de Kimmelstiel-Wilson*) es la causa de diálisis y trasplante renal más frecuente en los EE.UU.

Son frecuentes también entre los pacientes diabéticos los problemas de ulceración cutánea y problemas en la cicatrización de las heridas.

## **EL CONTROL DEL PACIENTE DIABÉTICO**

El mejor parámetro para la evaluación del control metabólico a largo plazo es la HbA1c o hemoglobina glicosilada; se trata de una fracción de la hemoglobina que se forma por la glicación no enzimática e irreversible de los aminoácidos valina y lisina de la cadena B de la hemoglobina A. Estima la glucemia media de los 2 ó 3 meses anteriores

(aproximadamente los 120 días de la vida media de los hematíes). Las personas no diabéticas presentan por término medio valores inferiores al 6,5%.

## TERAPÉUTICA

Una vez se ha establecido el diagnóstico se debe instaurar una dieta con una cantidad adecuada de calorías de acuerdo con el peso corporal ideal; la ingestión de hidratos de carbono debe estar en torno al 40-60% de las necesidades energéticas totales (se debe aconsejar fundamentalmente al paciente reducir los hidratos de carbono de absorción rápida (p. ej., la fruta) y mantener aquéllos de absorción lenta (legumbres, verduras, pastas, féculas)); resulta también de vital importancia una adecuada distribución de las comidas a lo largo del día.

En el caso que no se pueda controlar mediante únicamente la dieta la hiperglucemia de la DMNID, se administrarán hipoglucemiantes orales. Lo habitual es prescribir sulfonilureas (las sulfonilureas no están indicadas en la Diabetes Mellitus insulino-dependiente, pues no existe reserva pancreática de insulina; está contraindicada en gestante, por su potencial teratogénico y por la inducción de hipoglucemia neonatal, así como también en aquellos pacientes diabéticos con hepatopatía avanzada o insuficiencia renal (IR); hay que decir que los principales efectos secundarios de las sulfonilureas son las hipoglucemias, si bien son menos frecuentes que las debidas a la insulina, pero más severas y duraderas), aumentando la dosis, si es necesario, hasta el nivel máximo y entonces, cuando esté indicado, asociar metformina como segundo fármaco.

La troglitazona, principio activo potenciador de la acción de la insulina, es utilizada por algunos médicos como fármaco adicional en pacientes con DMNID que no han tenido respuesta adecuada a dosis máximas de antidiabéticos oral o incluso de insulina.

Hipoglucemiantes orales (Harrison, 14 <sup>a</sup> . ed.)			
Agente	Dosis diaria (mg)	Dosis/día	Duración de la acción (h)

<b>Sulfonilureas</b>			
Acetohexamida	250-1500	1-2	12-18
Clorpropamida	100-500	1-2	60
Toazamida	100-1000	1-2	12-14
Tolbutamida	500-3000	2-3	6-12
Glimeripirida	4	1	Hasta 24
Glibrida	1.25-20	1-2	Hasta 24
Glipizida	2.5-40	1-2	Hasta 24
Glibornurida	12.5-100	1-2	Hasta 24
<b>Biguanida</b>			
Metformina	1500-2500	1-2	Hasta 24
<b>Tiazolidina</b>			
Troglitazona	400-600	1	Hasta 24

En el caso de la DMID el fármaco de elección será siempre la insulina (recordemos que si bien en un principio la insulina era de origen animal y, tiempo después, procedente de células beta de páncreas de cadáveres humanos; la tendencia actual es la biosíntesis mediante la técnica del ADN recombinante, utilizando un plásmido o vector de ADN circular, que se corta con enzimas de restricción y se une al ADN de una bacteria mediante liasas, introduciéndolo en el proceso de *transformación* y tratándolo con calcio y un shock térmico, para después seleccionar aquellas células bacterianas que hayan interiorizado el plásmido y hacerlas crecer –se cogen las colonias blancas y esto es porque a veces no se incorpora el gen de la insulina; hay que hacer dos selecciones, una de ellas con ampicilina-), que también puede llegar a ser necesaria en muchos casos de DMNID. El tratamiento convencional consiste en la administración de una insulina de acción intermedia (NPH o lenta) con una posología de una o dos veces al día, con o sin pequeñas cantidades de insulina regular. La dosis de inicio habitual es de 0.5-1.0 U.I./kg/día antes del desayuno o bien una mezcla con dos tercios de insulina

intermedia y un tercio de insulina rápida; una inyección adicional antes de la cena contiene un tercio de la dosis matinal

Preparados de insulina disponibles (Harrison, 14 <sup>a</sup> . ed.)			
	Comienzo de la acción (h)	Efecto máximo (h)	Duración de la acción (h)
<b>Acción rápida</b>			
Humalog (insulina lispro)	0.25	1-2	3-4
Regular	0.25-1	2-6	4-12
Semilenta	0.25-1	3-6	8-16
<b>Acción intermedia</b>			
NPH	1.5-4	6-16	12-24
Lenta	1-4	6-16	12-28
<b>Acción prolongada</b>			
Ultralenta	3-8	14-24	24-48
Protamina cinc	3-8	14-24	24-48

**Nota:** para el ajuste de la dosis de insulina a administrar es conveniente realizar un perfil glucémico con unas 4 a 6 determinaciones antes y/o después de las principales comidas.

La meta para el control de la glucosa en sangre es un nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c) dentro de un intervalo normal (recuérdese que éste parámetro serológico ofrece una estimación del control diabético aproximadamente de los 3 meses anteriores), ya que si esto no es así, aumentará la incidencia de complicaciones a largo plazo.

Además de la insulino terapia existe también el trasplante integral de páncreas (reservado tan sólo a aquellos casos extremos en los que se deba practicar un trasplante renal) y el trasplante de islotes de Langerhans.

Es importante asimismo destacar el papel imprescindible que juega la educación diabetológica, ya sea mediante tebeos, pósters, folletos explicativos, etc. tanto de cara al enfermo como también de cara al propio médico generalista.

Comentar por último la existencia en el mercado de bombas de insulina (la subcutánea es la menos insidiosa; para un efecto rápido existe, por supuesto, una de administración endovenosa; las hay con sensores de glucemia) y de análogos de Lis-Pro.

#### COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES MELLITUS

La Diabetes Mellitus genera daño circulatorio sistémico desde el momento que se inicia y se pueden observar lesiones histológicas en diversos tejidos a los 5 años de evolución de la enfermedad, las que se manifiestan clínicamente alrededor de los diez años, en particular en los diabéticos crónicamente mal controlados. El daño se produce a nivel micro y macrovascular, especialmente en la Retina, Riñón, Sistema Nervioso y Arterias.

La existencia de mecanismos bioquímicos precozmente alterados en la diabetes, los estudios clínicos y la experimentación animal demuestran que la hiperglicemia sería el principal factor responsable de las complicaciones crónicas, las que incluso se observan en caso de disminución de la tolerancia a la glucosa. Un óptimo control metabólico puede prevenir o retardar la aparición de complicaciones; sin embargo, una vez que se encuentran en etapas avanzadas, la normoglicemia es incapaz de revertir el proceso e incluso, a veces, de detener su progresión.

#### MECANISMOS INVOLUCRADOS EN LA PATOGENIA DE LAS COMPLICACIONES CRONICAS:

*Via del poliol:* La hiperglicemia mantenida, en algunos tejidos puede activar vías metabólicas alternativas cuyos metabolitos pueden afectar la función celular. Uno de estos mecanismos de consumo de glucosa es la vía del poliol que participa en tejidos como membrana basal glomerular, cristalino, mielina y axón de nervios periféricos. Esta vía de manera simple consiste en:

## GLUCOSA SORBITOL FRUCTOSA

Aldosa reductasa Sorbitol Dh.

Un diabético con hiperglicemia crónica tiene aumentado el flujo de esta vía, por lo tanto, aumentan Sorbitol y Fructosa que quedan atrapados en el interior de la célula porque la membrana es impermeable a estos polioles. Por otra parte la aldosa reductasa reduce los niveles de NADPH celular lo que altera la producción de óxido nítrico endotelial y el balance redox.

*Glicosilación no Enzimática de las proteínas:* Es la capacidad de la glucosa de unirse a proteínas sin necesidad de participación de enzimas. Como consecuencia se producen moléculas estables que afectan las proteínas circulantes, la membrana celular y las proteínas intracelulares. Algunos de los principales efectos de la G. No Enzimática:

-Menor degradación de proteínas glicosiladas (Matriz mesangial, membrana basal, colágeno, fibrinógeno) Glicosilación de los Acidos Nucleicos, alterando la función del DNA (mutaciones)

-Alteración a nivel de receptores. Los macrófagos, monocitos y células endoteliales tienen receptores de superficie cuya glicosilación impide su función de reconocimiento de moléculas. -Inmunogenicidad: hay fuertes evidencias que el Sistema Inmune influye en la progresión de la Aterosclerosis (Ej. Anticuerpos contra LDL glicosiladas en diabéticos, Formación de complejos Inmunes con LDL oxidadas. Presencia de linfocitos T en prácticamente todas las lesiones ateroscleróticas)

*Proteína Kinasa C:* La hiperglicemia mantenida produce activación de la Proteína Kinasa C vía diacylglicerol, con efectos a nivel de daño de la microcirculación y nervios, aumento de la permeabilidad vascular y aumento de la expresión de factores de crecimiento como VEGF (vascular endotelial growth factor), TGF-beta (transforming growth factor). Existen distintas isoformas de esta proteína, en distintos tejidos y la isoforma beta ha sido la más frecuentemente asociada al daño producido en la diabetes.

*Alteración de la Microcirculación:* Inicialmente se observa dilatación de arteriolas y vénulas con aumento del flujo, fenómeno reversible con buen control metabólico.

*Alteraciones del Glóbulo Rojo:* se modifican las características de membrana debido a la glicosilación de las proteínas, disminución del ácido siálico y del colesterol.

*Alteración de las células endoteliales, plaquetas y coagulación:* se ha demostrado alteración en la reactividad plaquetaria por glicosilación de su membrana y de los productos liberados por ella.

*Modificación de las lipoproteínas:* las dos principales modificaciones en las lipoproteínas en los diabéticos son:

Glicosilación No Enzimática

Modificación Oxidativa

Ambas determinan un mayor potencial aterogénico.

Actualmente se acepta que las complicaciones pueden tener una base metabólica común, pero es posible que factores genéticos desempeñen un papel importante. También es probable que las alteraciones metabólicas y funcionales interactúen en forma sinérgica en el desarrollo de la Micro y Macroangiopatía.

La Enfermedad Vascolar comprende complicaciones Macro y Microvasculares

COMPLICACIONES MACROVASCULARES:

- ◆ ◆ Aterosclerosis Coronaria acelerada
- ◆ ◆ Aterosclerosis cerebrovascular acelerada
- ◆ ◆ Enfermedad vascular de extremidades inferiores acelerada

COMPLICACIONES MICROVASCULARES

- ◆ Retinopatía
- ◆ Nefropatía
- ◆ Neuropatía

Las Complicaciones Crónicas también incluyen el PIE DIABÉTICO, con componentes de daño neuropático micro y macrovascular.

## **NEFROPATIA DIABETICA**

Al analizar los casos nuevos de Insuficiencia renal terminal, aproximadamente el 33% de éstos corresponde a Nefropatía Diabética (ND), lo que convierte a este padecimiento en la causa más común de enfermedad renal terminal en el mundo occidental, es así como da cuenta de 1/3 de los pacientes en diálisis. En los pacientes diabéticos tipo1 la nefropatía diabética clínica se presenta en el 30 a 40 % de los casos y constituye una de las principales causas de muerte.

En los diabéticos tipo 2 la nefropatía clínica varía entre el 5 y 16 %. Dada la diferente prevalencia entre ambos tipos de diabetes hay un número mucho mayor de estos últimos.

La ND ha sido bien caracterizada en Diabéticos 1 ya que, a diferencia de la Diabetes 2 se conoce en general desde el inicio. (Entonces al hablar de tiempos precisos se refiere a tipo1) Rara vez se manifiesta antes de los 10 años de evolución, al comienzo es totalmente asintomática. La mayoría de los diabéticos que hacen ND la presentará entre los 12 y 15 años de su enfermedad. Si a los 20 años no la han presentado probablemente ya no la sufrirá. En la gran mayoría de los casos se asocia a Retinopatía (95 %), de ahí la importancia de buscar otra causa de nefropatía en un diabético nefrópata sin RD.

Existe una relación directa entre nefropatía, duración de la diabetes, y deficiente control metabólico.

La nefropatía diabética incluye un amplio espectro de alteraciones funcionales y estructurales. La Hiperfiltración Glomerular, que sería el factor patogénico inicial de la nefropatía, es un hecho precoz, dependiente de la hiperglicemia y mediado por cambios hemodinámicos intraglomerulares. Apoyan esta hipótesis la reducción de la hiperfiltración y de la albuminuria observadas con el estricto control metabólico, la restricción de proteínas en la dieta, o ambas. Brenner y col han demostrado un aumento de la presión intraglomerular como primera anomalía hemodinámica, que se produce por la reducción de la resistencia arteriolar aferente y eferente con predominio de la primera. En consecuencia la vasodilatación producida aumentará el flujo plasmático renal y la presión intraglomerular, expresándose este cambio en el aumento del filtrado glomerular

Se sabe que en el riñón normal, existe una correlación entre el sistema Renina Angiotensina (vasoconstrictor) y el Sistema Prostaglandinas (vasodilatador) y que ambos influyen sobre las células mesangiales, membrana glomerular y hemodinamia renal. Las múltiples alteraciones de estos sistemas en la diabetes permiten especular que el desequilibrio entre ambos sistemas, vasoconstrictor y vasodilatador, a favor de éste último, produce un aumento de flujo y de presión intraglomerular en la primera etapa de la nefropatía. Es interesante que el Sistema Renina Angiotensina no sólo actúa sobre la vasculatura glomerular sino que también tiene efecto sobre el pasaje de macromoléculas hacia el mesangio y sobre el coeficiente de ultrafiltración de la membrana a través de la constricción de las células mesangiales.

No hay duda de la importancia de la hiperglicemia en el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética, sin embargo, el deterioro progresivo de la función renal no depende únicamente del control de la glicemia, ya que otros factores contribuyen a la manifestación de esta patología. Por ejemplo:

- Citoquinas y factores de Crecimiento: Alteración de los sistemas renina angiotensina (SRA) y del óxido nítrico (O.N.) intrarrenal
- Hormona de crecimiento (GH) y factores de crecimiento semejantes a la Insulina (IGF)
- Péptido natriurético auricular (PAN)
- Factor transformante  $\beta$  y sus receptores (TGF  $\beta$ )
- Óxido Nítrico (O.N.)

Respecto al mecanismo de la microalbuminuria, el pasaje de macromoléculas está influido por la estructura, tamaño y carga de las mismas, filtrando con mayor dificultad aquellas cargadas negativamente. La permeabilidad y selectividad se modifican por una disminución de las cargas negativas de la pared capilar glomerular con una reducción del Ácido Siálico y del Heparán Sulfato que son dos de los principales componentes de la barrera.

Entonces, recordemos que lo normal es tener un ultrafiltrado prácticamente libre de proteínas gracias a la integridad de la barrera glomerular con cargas negativas y a un sistema adecuado tanto de flujo como de presiones. La alteración precoz de estas variables en la diabetes permite el pasaje de mayor cantidad de macromoléculas que es

la ya mencionada microalbuminuria, que primero es intermitente y luego al ser persistente, resulta una señal precoz para el diagnóstico de nefropatía diabética.

Los factores hemodinámicos también alteran el pasaje de macromoléculas hacia el mesangio, produciendo en el mismo, modificaciones que llevarán a su expansión, hecho que se correlaciona en forma directa con la mala evolución de la nefropatía.

La microalbuminuria intermitente puede ser explicada por las alteraciones hemodinámicas, de aquí su rápida reversibilidad con el buen control metabólico. Cuando la microalbuminuria se hace estable comienzan a notarse alteraciones estructurales claras de la membrana basal y expansión mesangial.

### **Anormalidades estructurales.**

El tamaño de los riñones en la nefropatía diabética es variable. Al comienzo existe un aumento de la masa renal, del tamaño glomerular y tubular, y de la superficie capilar de filtración. Posteriormente, reducen su tamaño al alcanzar la etapa de riñón terminal.

Las anomalías estructurales microscópicas se dividen en 2 grupos:

#### **Lesiones glomerulares: (GLOMERULOESCLEROSIS DIFUSA Y NODULAR)**

Las primeras anomalías demostrables con el microscopio electrónico son engrosamiento difuso de la membrana basal capilar del glomérulo, aumento de la matriz y proliferación de las células mesangiales. Al avanzar la evolución, aparecen ramificaciones del material de la membrana basal glomerular entre las células endoteliales. Con el microscopio óptico se observan lesiones difusas en esta etapa. Esta forma difusa se presenta como acumulación de una sustancia amorfa en la pared del capilar glomerular y en el mesangio, que se tiñe con el ácido periódico de Schiff.

Posteriormente estas lesiones evolucionan agrupándose y constituyendo la forma nodular, descrita por Kimmelstiel y Wilson en 1936. Esta lesión es considerada patognomónica.

### **Lesiones tubulares;**

El depósito de glucógeno en las células tubulares, especialmente en el asa de Henle, constituye la nefrosis glucogénica descrita por Armani y Ebstein y también se presenta en diabéticos con hiperglicemia persistente.

### **EVOLUCION CLINICA DE LA NEFROPATIA DIABÉTICA**

Las características clínicas de la ND han sido descritas por diversos autores, destacándose el trabajo de Mogensen y cols, quienes dividen la evolución clínica en 5 etapas. Otra forma de clasificarla es en Fase Pre Clínica o Silente y Fase Clínica. Se describen ambas.

### **ETAPA I**

Se presenta desde el diagnóstico en pacientes tipo 1. Se caracteriza por hiperfunción e hipertrofia renal. La hiperfunción se demuestra por el aumento del filtrado glomerular, determinado por un Clearance de Creatinina de alrededor de 140 ml/min. Los incrementos varían del 20 a 40 %. Al mismo tiempo se observa un aumento en la excreción de albúmina, en forma intermitente, tanto en condiciones basales como después del ejercicio.

### **ETAPA II**

Esta etapa se presenta en pacientes diabéticos con una antigüedad de la enfermedad 2 a 10 años se mantiene un aumento del filtrado glomerular con normalización del incremento de la microalbuminuria, la que permanece anormal sólo después del ejercicio. Lo característico son las alteraciones estructurales como la expansión de las células y de la matriz mesangial y el engrosamiento de la membrana basal.

### **ETAPA III**

Corresponde a la etapa descrita por Mogensen como **Nefropatía Diabética Incipiente**. Aparece después de 10 a 15 años de evolución con un mal control metabólico y sin acciones terapéuticas en las etapas anteriores. A esta etapa llegan el 30 a 40 % de los pacientes con diabetes tipo1 y una proporción menor de los tipo 2.

Las alteraciones se observan con mayor nitidez en los tipo1 mientras que no son tan claras en la diabetes 2, probablemente por la dificultad para definir el comienzo de ésta última y por la frecuente presencia en los pacientes de otras lesiones como aterosclerosis, pielonefritis crónica, o ambas.

Desde el punto de vista clínico, el filtrado glomerular permanece aumentado pero el **elemento más característico es la microalbuminuria patológica**.

Se considera Nefropatía Incipiente a valores de microalbuminuria entre 20 y 200µg/min o entre 30 y 300 mg/24 hrs. Para obviar el problema de la recolección en este último caso se puede utilizar la expresión:

Albuminuria/ Creatininuria

Definiéndose como microalbuminuria los valores:

En el hombre 30 a 300 mg de albúmina por gramo de creatininuria

En la mujer 40 a 300 mg de albúmina por gramo de creatininuria

La determinación de la microalbuminuria ha cobrado importancia por que hay evidencia que reflejaría un daño vascular generalizado, por estar asociada a los conocidos factores de riesgo cardiovascular. Obesidad (androide), hipertensión, dislipidemia, aumento del fibrinógeno y disminución del PAI 1.

**Es fundamental iniciar el tratamiento de la nefropatía en esta etapa para prevenir o postergar la evolución hacia etapas posteriores**

#### **ETAPA IV**

A esta etapa se le denomina **Nefropatía Diabética Clínica**. Se presenta en el paciente diabético después de 15 a 20 años de evolución (debemos recordar que es más claro definir el tiempo en el tipo 1 dado el período variable en que desconocemos la condición en el tipo 2 ).la base histopatológica es la lesión Difusa y Nodular demostrable con microscopía óptica.

El cuadro clínico se caracteriza por macroproteinuria o proteinuria franca (Mayor de 300mg/24 hrs.), en algunos casos evoluciona hacia Síndrome Nefrótico, hipertensión arterial y en la forma más avanzada Insuficiencia Renal. Una microalbuminuria mayor de 300 es equivalente a una proteinuria mayor de 500 mg. El mecanismo patogénico del Síndrome Nefrótico, es la alteración del manejo intrarrenal del sodio en vez de la hipovolemia que no se ha podido demostrar en todos los casos.

La secuencia sería: lesión glomerular; retención de sodio; expansión de volumen; aumento de la presión hidrostática; pasaje de líquido intravascular a líquido intersticial y edema.

La mayor anasarca en la diabetes en comparación a aquella provocada por otras etiologías, se debe a que la glicosilación de la albúmina transforma la molécula reduciendo la presión oncótica que ejerce en el espacio intravascular.

La dislipidemia se genera por alteraciones en la síntesis, remoción o movilización de las grasas.

La hipertensión arterial se presenta al principio de la fase de nefropatía diabética clínica en el 60 % de los casos. Es nefrogénica, puede agravar una HTA esencial y rara vez adquiere las características de maligna. En esta etapa, el aumento de la presión arterial se debe al mayor incremento de la presión glomerular y al comienzo de la esclerosis renal. Esto produce una reducción de la capacidad de excretar sodio y agua lo que agrava la hipertensión arterial.

Cuando la masa renal está disminuida la presión arterial aumenta en primer término por la expansión de volumen y más tarde por aumento de la resistencia periférica. Estos riñones lesionados pueden dejar de sintetizar prostaglandinas que tienen acción vasodilatadora. Todos estos factores contribuyen al mantenimiento de la HTA en la nefropatía diabética y al consiguiente agravamiento de la misma. La retinopatía está casi siempre presente en éste período. Al comienzo de esta fase, el filtrado glomerular desciende lentamente hasta alcanzar una depuración de creatinina de 50 ml/ min. En la fase avanzada, el elemento más importante es la insuficiencia renal con los síntomas incipientes de la misma y el empeoramiento de los elementos clínicos de la fase anterior.

El cuadro clínico presenta astenia y adinamia moderadas, náuseas, poliuria sin relación al descontrol metabólico, a veces nicturia. Edema, palidez de piel y mucosas, HTA. También se observa empeoramiento de la polineuropatía periférica y autonómica.

En los exámenes de laboratorio, se observa disminución del filtrado glomerular (entre 50 y 30 ml/min), del flujo plasmático renal y de la fracción de filtración.

## **ETAPA V**

Se alcanza el período urémico o de insuficiencia renal terminal que se presenta después de 20 a 30 años de evolución de la diabetes. La base histopatológica es el cierre glomerular y el incremento de la esclerosis intersticial.

El cuadro clínico corresponde al de un paciente urémico con sus características semiológicas, tales como desnutrición rápidamente evolutiva, palidez con tinte pajizo, sequedad, excoriaciones debidas al grataje por el prurito persistente y rebelde. Son frecuentes las alteraciones hemorrágicas (petequias, equimosis, gingivorragias, epistaxis). El grado de edema es variable en esta etapa por la posibilidad de persistencia del síndrome nefrótico. Se observa hipotrofia y contracciones fibrilares musculares por el desequilibrio hidroelectrolítico y del metabolismo Calcio-Fósforo. Además la polineuropatía diabética periférica se ve agravada por el componente urémico.

En ocasiones puede aparecer hipoaldosteronismo hiporreninémico, con hiperkalemia y acidosis metabólica hiperclorémica, sin relación con el grado de insuficiencia renal.

Cuando la Creatinina es mayor a 2mg/ml se debe tener cuidado con la indicación de estudios con medio de contraste por el riesgo de Insuficiencia renal aguda. Lo mismo se advierte en relación a cualquier medicamento nefrotóxico (Aminoglucósidos, AINES) y con el uso de antidiabéticos orales. La concomitancia frecuente de una vejiga neurogénica acelera la evolución de a la insuficiencia renal por contribuir a infecciones urinarias, pielonefritis y obstrucción.

## **Tratamiento para la Diabetes Mellitus II.**

El tratamiento de la Diabetes M. II es muy variable y está en función de las características del paciente y su estadio de la enfermedad. El tratamiento puede ser desde ejercicio físico y régimen dietético (sin uso de fármacos) hasta el uso de

diferentes tipos de fármacos orales, administración de insulina, todos ellos solos o en diferentes combinaciones (Goday, et.al. 2004).

Dentro de las recomendaciones no farmacológicas efectivas en la prevención y tratamiento de la Diabetes Mellitus II:

- Mantenerse delgado ( $IMC > \text{o igual } 18.5, < 25 \text{ kg/m}^2$ )
- Mantenerse activo (caminar a paso rápido al menos 30 min. /Día, o su equivalente en otro ejercicio físico)
- Comer de forma saludable (elegir fuentes de carbohidratos completos sin refinar y restringiendo la patata: legumbres y productos de cereales enteros; para las grasas comer pescado, leche desnatada y sus derivados; frutos secos como las almendras, avellana, nuez, sin sal. Comer diariamente frutas y verduras)
- Reducir la ingesta de sal a menos de 1.5 mg/día
- Reducir la ingesta de alcohol
- No fumar en lo absoluto (ni pasivamente ni activamente).
- Evitar las situaciones altamente estresantes agudas o crónicas.

### **Esquema Terapéutico General**

El esquema terapéutico general para el tratamiento de la Diabetes Mellitus II es el siguiente:

1. Si después del diagnóstico positivo, no se necesita una insulinización, se debe ajustar una dieta más una rutina de ejercicio físico.

2. Si las medidas anteriores no funcionan se inicia un tratamiento farmacológico.

En sobrepeso: La Metformina es el fármaco de primera elección. Inhibe la producción hepática de glucosa y mejora la sensibilidad a insulina. Puede asociarse a sulfonilureas (SU), glitazona, secretagogo o inhibidor de alfa-glucosidasa si no se controla el problema solamente con la Metformina (chechar la sección de politerapia oral).

En personas de peso normal: se recomiendan secretagogos, para estimular la secreción de insulina. Se pueden usar SU sola o asociada a Metformina, inhibidor de alfa-glucosidasa o glitazona.

3.-Si no funciona el tratamiento oral, se debe usar insulina sola o con otros medicamentos orales. (4)

La morbilidad por Diabetes Mellitus en México ha mostrado una tendencia ascendente lo que condiciona que la demanda de hospitalización en los últimos cinco años sea cinco veces mayor que la de otros padecimientos, con una mayor incidencia de complicaciones.

En 1990 el I.M.S.S. informo que en su población atendida la diabetes ocupó el primer lugar de morbilidad, el tercero en demanda de consulta, sexto en incapacidades y quinto en mortalidad.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de 1993 la prevalencia para la población de 20 a 60 años fue de 6.7%. De este grupo 68.7% tenía diagnóstico previo de diabetes y en 31.3% se hizo el hallazgo, lo cual indica que dos tercios del total de los diabéticos son conocidos, sin embargo al considerar los resultados de las curvas de tolerancia a la glucosa la razón de conocidos: desconocidos es de 1:1.

La Diabetes Mellitus es una de las pocas enfermedades que afectan más a mujeres que a hombres, en promedio los hombres con diabetes mueren a una edad más temprana que las mujeres (67 v.s 70 años respectivamente). (5)

Dentro del papel del médico de familia/médico general, se encuentra como labor esencial el reconocer la influencia de los factores familiares sobre la salud del paciente y tenerlos en cuenta para su cuidado, reconociendo igualmente la influencia de los problemas del mismo en su familia. Las personas diabéticas tienen síntomas y tienen también familias. El camino entre los pacientes diabéticos y sus familias se recorre en ambas direcciones. Una de las funciones esenciales de la familia la constituye el prestar apoyo a los miembros que la integran. En el caso de aparición de una enfermedad crónica esta función adquiere singular importancia, tanto desde el punto de vista físico como emocional y gracias a ella se pueden resolver situaciones conflictivas que influirán a su vez en el correcto control de la enfermedad. A lo largo del ciclo vital familiar surgen distintos acontecimientos que actúan afectando la homeostasis familiar y que exigen mecanismos de adaptación para su recuperación. Dichos mecanismos adaptativos dependerán para su éxito de la existencia de una correcta función familiar.

Uno de los acontecimientos vitales estresantes que obligan a una readaptación de la homeostasis familiar es la aparición de una enfermedad crónica en uno de los miembros del sistema. Ante el diagnóstico de un trastorno como la Diabetes Mellitus, con su condición de cronicidad y que exige modificaciones en los hábitos y el modo de vida de uno de los miembros, la familia moviliza sus mecanismos de adaptación hasta recuperar la homeostasis amenazada. El factor común de todas estas situaciones es la necesidad de que todos los miembros de la familia se adapten al cambio de situación y adopten nuevas normas y a veces nuevos papeles. Con esos cambios adaptativos aparecen nuevos riesgos para otros miembros de la familia, lo que puede afectar a su vez al familiar enfermo. Esto es especialmente frecuente en el caso de niños y adolescentes afectados por la Diabetes Mellitus. (6)

El médico que atiende de una forma integral y desde una concepción biopsicosocial, a la persona con Diabetes Mellitus, debe conocer todos aquellos factores familiares que influyen de forma directa en la adherencia a las medidas terapéuticas recomendadas para su control. Estos vienen definidos por:

\* Genograma familiar: nos informa acerca de la estructura de la familia y de su evolución y configuración actual.\* Patopsicobiograma: en el que constarán todos los acontecimientos tanto biológicos como psicosociales que han ido configurando el itinerario vital del paciente.\* Función familiar: utilizando los test validados para ello.\*Apoyo social Para comprender mejor la manera de adaptarse las familias a las enfermedades crónicas, se propone el modelo de Hill que contempla de forma global las distintas características de la propia enfermedad así como los recursos que posee la familia para enfrentarse a la crisis y el particular significado de la enfermedad para la familia.

A.- Enfermedad Crónica. Gravedad Curabilidad Incapacidad Medidas terapéuticas

B.-Recursos. Capacidad organizativa Cohesión Adaptabilidad Apoyo social Red social

C.-Significado de la enfermedad para la familia. Creencias Experiencias previas frente a la diabetes. Cambios y alternativas La aparición de la Diabetes sitúa al sistema familiar

ante una situación nueva e inesperada. Conlleva la carga emocional de una enfermedad que no se "cura"; que precisa tratamiento para siempre; que exige medidas terapéuticas basadas en cambios en los hábitos de vida, tanto en el sentido dietético como en el del ejercicio físico con las dificultades reales de adaptación que ello exige para el resto de los miembros de la familia; con las complicaciones físicas (disfunción eréctil, retinopatía, arteriopatía etc...) que pueden ir surgiendo, originando una incapacidad que sobrecargar aún más el sistema. La familia procesará todo esto según su propio conjunto de creencias acerca de la enfermedad y las experiencias previas que posea en el cuidado de pacientes diabéticos, sobre todo en relación con acontecimientos dramáticos e impactantes como ceguera, amputaciones, úlceras, etc... Posteriormente pondrá en marcha los recursos con los que cuente, su cohesión, su capacidad de adaptación y de apoyo y su capacidad organizativa, buscando en caso de ser necesario apoyos extra familiares para conseguir una correcta homeostasis que asegure un normal funcionamiento del sistema familiar. En muy pocas enfermedades está tan condicionado el éxito terapéutico de la actitud del paciente, de la dinámica de la familia y de la relación sanitario/paciente como en la diabetes.

El impacto de la diabetes sobre el adulto y su familia depende de la fase del ciclo vital en la que se establezca el diagnóstico. En cualquiera de ellas, la respuesta frente a la enfermedad el paciente experimentará, de acuerdo con sus creencias previas y sus expectativas, un sufrimiento relacionado con la enfermedad crónica o más aún, con la pérdida de salud. En el caso de las parejas sin hijos se plantearán la cuestión de tenerlos o no. A los padres les preocupará que sus hijos puedan "heredar" la diabetes. Si la paciente es mujer le preocupará el posible impacto del embarazo sobre su salud y la de su bebé, y su capacidad para cuidar un lactante. En caso de la Diabetes Gestacional nos encontramos con el impacto emocional que para una familia supone una enfermedad que entienden "provocada" por el embarazo y el miedo a sus posibles consecuencias. El diagnóstico de Diabetes en un hijo se vive como un cataclismo. Se provoca un clima de drama y abatimiento, de rechazo y agresividad. Provoca en los padres reacciones emocionales intensas, incluyendo ansiedad, depresión y culpa, que pueden llevar a una importante disfunción familiar. El diagnóstico de DM2 o la aparición

de sus complicaciones se realiza con más frecuencia en la cuarta etapa del ciclo vital familiar. Esta se inicia con la salida del primer hijo del hogar paterno, cuando los cónyuges tienen alrededor de 50 años y termina aproximadamente a los 65. En esta fase de contracción, la marcha de los hijos condiciona una nueva relación en la pareja. La mujer se encuentra generalmente sin el objetivo esencial de su vida que venía constituido por la crianza de los hijos. El marido revisa su trayectoria vital, generalmente enfrentándose con el problema de la jubilación. Aparecen otros problemas de salud muy prevalentes a estas edades. El diagnóstico de Diabetes o la aparición de sus complicaciones, instaura un nuevo acontecimiento estresante en un momento del ciclo vital familiar en el que son necesarios todos los recursos para lograr los cambios adaptativos imprescindibles para superar esta etapa de forma funcional. Como en otras familias en la que uno de sus miembros padece una enfermedad crónica, es posible que se culpabilice de todos los problemas relacionados a la diabetes, achacando a esta la existencia de una disfunción familiar que dificultará por su parte, en un círculo vicioso, el correcto control de la enfermedad. El conocimiento por parte del médico que se hace cargo del cuidado de la persona con diabetes, de la estructura de la familia, de su dinámica y funcionamiento, de la etapa del ciclo vital familiar en que se encuentran y de los recursos que movilizan para enfrentarse a las situaciones estresantes, le posibilitará el convertir a la familia en una auténtica Unidad de Cuidados que facilitará el correcto control integral y no solo metabólico de la persona diabética. Por otra parte le permitirá proteger a la familia de situaciones disfuncionales que puedan ser desencadenadas por la aparición de la enfermedad o de sus complicaciones. (7)

En la mayoría de los estudios de investigación, casi el 100%, donde se estudia disfuncionabilidad familiar, podemos encontrar que están enfocados a una serie de eventos o patologías como son Diabetes Mellitus, hipertensión, insuficiencia renal aguda, drogadicción, embarazo en la adolescente, violencia intrafamiliar, pacientes hiperfrecuentadores en la consulta con el médico familiar, por mencionar algunos, pero no existen trabajos que hablen sobre disfunción familiar de acuerdo a los ciclos vitales que no sean el enfoque la patología. (Eventos que desencadenan crisis).

Otro tipo de crisis familiar son las paranormativas, que se derivan de la ocurrencia de eventos accidentales, tales como desmembramiento, desorganización, desmoralización y el incremento.

Estas crisis suelen tener un impacto desfavorable en la dinámica familiar y en la mayoría de los casos, las familias y/o sus miembros requieren de atención psicológica o psiquiátrica.

Las crisis no transitorias son el resultado de eventos y sucesos que no dependen del ciclo vital, sino que están dadas por condiciones objetivas y subjetivas que pueden aparecer en cualquier momento. La fase de extensión es normalmente la que presenta mayor número de crisis.

Las crisis paranormativas se clasifican en: crisis por incremento, desmembramiento, atendiendo a la estabilidad de la membresía y desorganización, desmoralización, por efecto vital familiar, sino la vigencia que tiene la familia hacia el evento.

Otro enfoque, es el del Investigador en familia, Raymundo Macías, que considera que el funcionamiento familiar se debe evaluar a través de las variables: límites, roles, jerarquía, modelos psicosexuales, alianza, expresión de afectos, modos y normas de salud; también plantea que los problemas de salud pueden propiciar o exacerbar un inadecuado funcionamiento familiar.

Lo disfuncional puede producir síntomas de enfermedad, desencadenar crisis, agravar algún trastorno y hasta puede convertirlo en crónico y fijarlo. También puede incidir desfavorablemente en la evolución de cualquier tipo de tratamiento y en la rehabilitación. (8)

Es un hecho que el ser humano es un ser social. En sus dimensiones física, mental, espiritual, económica y emocional está presente al respecto.

La palabra calidad de vida se deriva de cualidad que significa cada una de las circunstancias o caracteres que hacen que una persona o cosa superior y excelente.

La calidad de vida es un concepto que va más allá de lo físico pues implica valores y actitudes mentales. Su búsqueda es una constante en la vida del hombre desde el

comienzo de los tiempos. Poetas y filósofos han intentado definir, explicar, analizar lo que verdaderamente hace feliz al hombre. (9)

Porque el sentido de la felicidad no solamente se diferencia en cada persona, sino que se vuelve diferente en cada etapa y hasta en cada momento de la vida de esa misma persona. (10)

La calidad de vida es un estado positivo desde todos los puntos de vista. Es estar en la plenitud, es poder funcionar ciento por ciento. Físicamente significa encontrarse en buenas condiciones, fuerte, resistente a las enfermedades o poder sobreponerse rápidamente a ellas. Desde el punto de vista psíquico, es poder disfrutar, hacerse cargo de las responsabilidades, combatir la tensión nerviosa y el estrés. Desde el punto de vista emocional, es estar en paz. La persona que mantiene su calidad de vida es una persona que se siente bien, vigorosa, entusiasmada, con la sonrisa propia del que se siente bien en todas sus dimensiones. (11)

Según la OMS, la calidad de vida es:

“La percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno”

El concepto de calidad de vida en términos subjetivos, surge cuando las necesidades primarias básicas han quedado satisfechas con un mínimo de recursos. El nivel de vida son aquellas condiciones de vida que tiene una fácil traducción cuantitativa o incluso monetaria.

La calidad de vida tiene su máxima expresión en la calidad de vida relacionada con la salud. Las tres dimensiones que global e integralmente comprenden la calidad de vida son:

- Dimensión física: es la percepción del estado físico o la salud, entendida como ausencia de enfermedad, los síntomas producidos por la enfermedad, y los efectos adversos del tratamiento. No hay duda que estar sano es un elemento esencial para tener una vida para tener una vida con calidad.

- Dimensión psicológica: es la percepción del individuo de su estado cognitivo y afectivo, como el miedo, la ansiedad, la incomunicación, la pérdida de autoestima, la incertidumbre del futuro. También incluye las creencias personales, espirituales y religiosas como el significado de la vida y la actitud ante el sufrimiento.
- Dimensión social: es la percepción del individuo de las relaciones interpersonales y los roles sociales en la vida como la necesidad de apoyo familiar y social, la relación medico paciente y el desempeño laboral.

Las características de la calidad de vida son:

- Concepto subjetivo: cada ser humano tiene su concepto propio sobre la vida y sobre la calidad de vida, la felicidad.
- Concepto universal: las dimensiones de la calidad de vida son valores comunes en las diversas culturas.
- Concepto holístico: la calidad de vida incluye todos los aspectos de la vida repartido en las tres dimensiones de la calidad de vida, según explica el modelo biopsicosocial. El ser humano es un todo.
- Concepto dinámico: dentro de cada persona, la calidad de vida cambia en periodos cortos de tiempo: unas veces somos más felices y otras menos.
- Interdependencia: los aspectos o dimensiones de la vida están interrelacionados, de tal manera que cuando una persona se encuentra mal físicamente o esta enferma, le repercute en los aspectos afectivos y psicológicos y sociales.(12)

La calidad de vida es un constructo social, relativamente reciente, que surge en un marco de rápidos y continuos cambios sociales. Es fruto de los procesos sociales que dirigen una cierta transición desde una sociedad industrial a una postindustrial.

Considerar la calidad de vida como un componente articulador de la complejidad nos permite acceder a la idea de calidad de vida como un proceso que integra al sujeto. Definir la calidad de vida sin desechar su complejidad solo es posible aproximándose a través de una supra definición, unas subdefiniciones de cada uno de sus componentes y de cada uno de los subcomponentes, y continuar un proceso de articulación entre los mismos. La supra definición define la calidad de vida como un grado óptimo de la

satisfacción de las necesidades humanas. Las subdefiniciones aunque exceden a nuestras pretensiones, se pueden buscar en estadios intermedios a través de sistema de indicadores. (13)

El propósito fundamental de la utilización y medición de la calidad de vida relacionada con la salud consiste en proporcionar una evaluación más comprensiva, integral y válida del estado de salud del individuo o grupo, y una valoración más precisa de los posibles beneficios y riesgos que pueden derivarse de la atención médica. Así mismo se pueden aportar datos adicionales sobre las diferentes enfermedades, aparte de las medidas clínicas tradicionales (morbi-mortalidad).

Investigaciones previas apuntan a que la Diabetes Mellitus tipo 2 es un factor que afecta negativamente a la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud en estos mismos pacientes. La necesidad de insulino terapia o la disminución de la esperanza de vida debida a las complicaciones que acarrea esta patología pueden afectar negativamente la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud. (14)

La calidad de vida ha sido motivo de interés creciente para los clínicos en las tres últimas décadas debido a que se le considera una variable de desenlace muy importante de la atención médica, y para medirla se han construido instrumentos genéricos y específicos, que varían de acuerdo con el tipo de pacientes en estudio, escenario de la administración y tipo de cuestionario (formato breve, auto administración, entrevista por teléfono o por correo). Los instrumentos genéricos para evaluar un amplio rango de características aplicables a diversas enfermedades o condiciones; en cambio, los instrumentos específicos tienen un enfoque dirigido a las características más relevantes de la enfermedad o condición de estudio, así como de los pacientes.

Las complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes Mellitus, del mismo modo que su tratamiento –con frecuencia compleja, costosa, difícil de seguir o con efectos secundarios molestos- , pueden impactar la calidad de vida de quienes la padecen. Para medirla en pacientes con diabetes tipos 1 y 2 se utilizan diversos instrumentos genéricos y específicos cuya información para ser complementaria. (15)

Por otro lado se realizó una investigación para determinar el deterioro de la calidad de vida en una muestra de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, se midió con la escala

de calidad de vida relacionada con la salud (ESCAVIRS) en su versión validada y estandarizada al español. La variable dependiente fue la evaluación del índice de deterioro de la calidad de vida estimado a través del ESCAVIRS. Las variables independientes comprendieron el tiempo de evolución de la condición crónica degenerativa de la DM2, de los pacientes seleccionados, así como algunos aspectos socio-demográficos. (16)

En el 2003 se realizó una investigación en diferentes hospitales del IMSS en la Ciudad de México denominado “Evaluación de la calidad de vida en Diabetes Mellitus tipo 2”, en el cual la muestra se conformó con un total de 152 personas con Diabetes Mellitus tipo 2, de ambos sexos, con evolución mínima de un año de evolución utilizando el instrumento DQOL (Diabetes Quality of life) el cual evalúa cinco dimensiones generales relacionadas de manera relevante o directa con la diabetes y su tratamiento. (17)

La SF 36 evalúa aspectos de la calidad de vida en poblaciones adultas (mayores de 16 años). El producto de su aplicación es la construcción de ocho conceptos o escalas de salud resultado del promedio de la suma de las de las preguntas contenidas en el cuestionario. Estos conceptos son: función física (FF), rol físico (RF), dolor corporal (DC), salud general (SG), vitalidad (VT), función social (FS), rol emocional (RE), y salud mental (SM).

Además de los ocho conceptos de salud, la SF-36 incluye el concepto general de cambios en la percepción del estado de salud actual y en la del año anterior. La respuesta a esta pregunta describe la transición de la transición respecto al mejoramiento o empeoramiento del estado de salud.

La SF-36 es un instrumento auto aplicado, contiene 36 preguntas y toma un promedio de 8 a 10 minutos para completarse. Por cada escala las respuestas a cada pregunta se codifican y los resultados se trasladan a una escala de 0 (peor salud) a 100 (mejor salud). (18)

Este cuestionario es uno de los instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud más utilizados y evaluados. El SF 36 mostró buena discriminación entre grupos de gravedad, correlación moderada con indicadores clínicos y alta con otros

instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud. En conclusión es un instrumento muy adecuado para su uso en investigación y en la práctica clínica. (19)

Ha resultado útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la población en general y en subgrupos específicos, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales. Sus buenas propiedades psicométricas que han sido evaluadas en más de 400 artículos, y la multitud de estudios ya realizados, permiten la comparación de resultados, lo convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la CVRS.

Este cuestionario está compuesto por 36 preguntas (ítems) que valoran los estados tanto positivos como negativos de salud. Para crear este cuestionario, se seleccionó un mínimo número de conceptos necesarios para mantener la validez y las características operativas del test inicial. El trabajo final cubre 8 escalas, que representan los conceptos de salud empleados con más frecuencia en los principales cuestionarios de salud, así como los aspectos más relacionados con la enfermedad y el tratamiento.

De todos los grupos sociales, la familia es probablemente el más controvertido, hablando en sentido metafórico, la familia ha sido pesada, medida y cuantificada por sociólogos y economistas, ha sido fragmentada y analizada microscópicamente por antropólogos, ha sido idealizada y romantizada por clérigos y poetas y no es, hasta épocas recientes, cuando la ciencia médica se propone estudiarla desde su muy particular punto de vista.

El interés de la medicina por el estudio sistemático y científico de la familia, se debe en gran medida, al enfoque ecológico del proceso de salud enfermedad. Con este enfoque, el individuo deja de ser visto como ente exclusivamente biológico y cobran interés los factores psicológicos y sociales, muchos de los cuales se generan en la propia familia y afectan en una u otra forma a la salud del individuo.

De esta manera el médico familiar deberá proporcionar atención continua amplia y personalizada a los pacientes de todas las edades y a sus familiares. Acepta la responsabilidad de la atención de todas las necesidades de salud del individuo y conserva una relación íntima, confidencial y personal con sus pacientes.

Dado que el médico familiar conoce mejor que nadie las necesidades de salud de las familias a su cargo, deberá coordinar los esfuerzos de los profesionales de la salud en torno a la atención de la familia siempre que esto sea necesario, ya que este profesional debe de resolver por sí mismo la mayor parte de los problemas que afectan frecuentemente la salud de la población. (20)

La pobreza de una forma más puntual fue definida por el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo como la ausencia de satisfactores apropiados para cubrir un mínimo de ciertas necesidades llamadas básicas (alimentación, salud, vivienda, educación básica, acceso a servicios de recreación, cultura, vestido, calzado, transporte público, correo y acceso a teléfono), de esta forma el término pobreza tiene una aceptación universal, el estudio, análisis y propuestas para la disminución y eventual abatimiento de la pobreza, son hoy en día una preocupación universal, por esto se utilizara el constructo para medir el índice simplificado de pobreza familiar (ISPF) el cual mide cuatro dimensiones que son: economía que mide el ingreso económico familiar y el número de hijos dependientes, educación que mide la educación del cónyuge y vivienda que tiene como variable el número de personas por dormitorio, estas cuatro variables fueron medidas en una escala de rango que incluyó cuatro posibles valores para cada variable y se les asignó una puntuación de 0 a 3 de acuerdo a las condiciones óptimas y peores respectivamente según las categorías de respuesta de cada variable.(21)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El impacto de las enfermedades crónicas y sus tratamientos tradicionales se han evaluado en términos de morbilidad y mortalidad, sin embargo, en los últimos años se ha despertado el interés de los clínicos e investigadores por evaluar la calidad de vida de las personas, debido a que esta es una importante variable de resultado de las intervenciones del cuidado de la salud. Por otra parte, la calidad de vida es un elemento considerado en la toma de decisiones sobre la implementación de formas de cuidado de salud y asignación de recursos para el sistema de salud.

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que afecta la calidad de vida de las personas, dado a que el tipo de tratamiento a que se someten es de por vida, además de las complicaciones que genera.

Se sabe relativamente poco acerca de cómo la diabetes afecta la calidad de vida de las personas, estudios llevados a cabo en Estados Unidos de Norteamérica señalan que las personas con diabetes experimentan una pobre calidad de vida, con respecto a individuos saludables, así mismo son las mujeres y las personas de edad mayor, que viven solas, sin seguridad social y bajo ingreso económico, quienes presentan la más baja calidad de vida. En cuanto a variables clínicas, se han reportado como predictores de calidad de vida: el tiempo del padecimiento de la enfermedad, el presentar complicaciones relacionadas con la enfermedad, la inactividad física y el llevar o no tratamiento farmacológico.

La SF 36 evalúa aspectos de la calidad de vida en poblaciones adultas (mayores de 16 años). El producto de su aplicación es la construcción de ocho conceptos o escalas de salud resultado del promedio de la suma de las de las preguntas contenidas en el cuestionario. Estos conceptos son: función física (FF), rol físico (RF), dolor corporal (DC), salud general (SG), vitalidad (VT), función social (FS), rol emocional (RE), y salud mental (SM).

Además de los ocho conceptos de salud, la SF-36 incluye el concepto general de cambios en la percepción del estado de salud actual y en la del año anterior. La respuesta a esta pregunta describe la transición de la transición respecto al mejoramiento o empeoramiento del estado de salud.

La SF-36 es un instrumento auto aplicado, contiene 36 preguntas y toma un promedio de 8 a 10 minutos para completarse. Por cada escala las respuestas a cada pregunta se codifican y los resultados se trasladan a una escala de 0 (peor salud) a 100 (mejor salud). (18)

Este cuestionario es uno de los instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud más utilizados y evaluados. El SF 36 mostro buena discriminación entre grupos de gravedad, correlación moderada con indicadores clínicos y alta con otros instrumentos de calidad de vida relacionada con la salud. En conclusión es un instrumento muy adecuado para su uso en investigación y en la práctica clínica. (19)

Ha resultado útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la población en general y en subgrupos específicos, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales. Sus buenas propiedades psicométricas que han sido evaluadas en más de 400 artículos, y la multitud de estudios ya realizados, permiten la comparación de resultados, lo convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la CVRS.

Este cuestionario esta compuesto por 36 preguntas (ítems) que valoran los estados tanto positivos como negativos de salud. Para crear este cuestionario, se seleccionó un mínimo número de conceptos necesarios para mantener la validez y las características operativas del test inicial. El trabajo final cubre 8 escalas, que representan los conceptos de salud empleados con más frecuencia en los principales cuestionarios de salud, así como los aspectos más relacionados con la enfermedad y el tratamiento. (19)

El número de personas en todo el mundo que padece diabetes ha aumentado tremendamente en las dos décadas recientes, de 30 a 230 millones, causando numerosas muertes y afectando seriamente la capacidad de los sistemas de salud.

Aunque la intensificación del problema de la diabetes en un país rico como Estados Unidos esta muy bien documentada, los datos muestran que 7 de cada 10 naciones con el mayor número de diabéticos son países en vías de desarrollo.

En algunas naciones muy pobres, el mal es una sentencia de muerte rápida. Los estadounidenses pueden vivir muchos años con la enfermedad pero en Mozambique

las expectativas de vida de una persona que requiera inyecciones de insulina son de un año, en Mali, unos 30 meses.

Latinoamérica enfrenta el riesgo de convertirse en la región del mundo en la que más se incremente el número de personas que padecen diabetes tipo 2, si desde ahora no se comienza a tomar las medidas correspondientes. Actualmente existen 20 millones de diabéticos en Latinoamérica y el Caribe pero, de acuerdo a proyecciones de la Iniciativa de Diabetes para las Américas (DIA), de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), este número trepará a 40 millones para 2025, si no se ejecutan pronto eficaces acciones de prevención.

Según el Plan de Acción para Latinoamérica y el Caribe 2001-2006 de DIA, la diabetes es la causa principal de alrededor de 45.000 muertes que ocurren anualmente en la región. Sin embargo, esta cifra es conservadora ya que el número podría ser seis veces mayor. "Se considera que la diabetes podría estar causando una mortalidad mucho mayor que la notificada en las estadísticas vitales. Es posible que el número total de muertes anuales relacionadas con la diabetes en Latinoamérica y el Caribe ascienda aproximadamente a 300.000".

En Latinoamérica y el Caribe, la tasa de prevalencia mas elevada corresponde a Jamaica (17.9%) seguida de cuba (14.8%). La más baja fue registrada en 198 en una comunidad de indios Aymará de una zona rural de chile (1.6%). En general, en las poblaciones urbanas se presenta una incidencia de 10%... Un agravante es que la mitad de las personas que padecen diabetes no han sido diagnosticadas, por lo cual desconocen su condición.

La diabetes representa uno de los principales problemas de salud pública en México. Nuestro país se ubica entre los de mayor número de casos registrados en el ámbito mundial. La perspectiva futura señala que se mantendrá el incremento en la cantidad de diabéticos. De acuerdo con la información disponible, el país ocupa el décimo lugar mundial en 1995, con 4 millones de enfermos y se estima que para el 2025, ocupará el séptimo con 12 millones. Esta afirmación se confirma al observar los siguientes datos:

en el territorio nacional, al año se registran 40 mil defunciones causadas por la diabetes.

La tasa de mortalidad por 100 mil habitantes en 1981 fue de 21.4 y ascendió a 33.4 en 1993, pero llegó a 43.5 en 1998, año en el cual se notificaron 336 mil 967 casos por lo que a cada defunción registrada le correspondieron aproximadamente 8 casos. Con lo anterior puede señalarse que cada hora en el territorio nacional son diagnosticados 38 nuevos casos de diabetes.

Según la Federación Mexicana De Diabetes, el estado de Veracruz ocupa el primer lugar de casos en el país, y al ser esta enfermedad la tercera causa de muerte en Veracruz, es urgente la creación de políticas publicas que hagan frente a esta epidemia que tan solo en 2003 mató a 3 799 personas, de las cuales poco más de 2 mil fueron mujeres.

La Diabetes Mellitus tipo 2 representa en México un asunto de preocupación en salud pública, su impacto físico y emocional a lo largo del proceso de la cronicidad deteriora la calidad de vida de las personas que la padecen, en el país existen algunas experiencias sobre estudios de calidad de vida.

En el estado de Veracruz la diabetes es uno de los padecimientos que más demandan atención medica, y en la clínica n° 37 de rinconada en especifico se encuentra entre las primeras causas de consulta en medicina familiar de la misma unidad y en primer lugar de enfermedades cronicodegenerativas en cuanto a demanda de consulta y debido a las complicaciones que tiene y al desconocimiento que tenemos en la propia unidad de medicina familiar de la calidad de vida que tienen nuestros diabéticos es que se decide realizar este estudio haciéndonos la siguiente interrogante:

¿“Es bueno el nivel de calidad de vida de los pacientes diabéticos tipo 2 adscritos a la unidad de medicina familiar n° 37 de rinconada”?

## **JUSTIFICACION**

El número de personas en todo el mundo que padece diabetes ha aumentado tremendamente en las dos décadas recientes, de 30 a 230 millones, causando numerosas muertes y afectando seriamente la capacidad de los sistemas de salud.

Aunque la intensificación del problema de la diabetes en un país rico como Estados Unidos esta muy bien documentada, los datos muestran que 7 de cada 10 naciones con el mayor número de diabéticos son países en vías de desarrollo.

En algunas naciones muy pobres, el mal es una sentencia de muerte rápida. Los estadounidenses pueden vivir muchos años con la enfermedad pero en Mozambique las expectativas de vida de una persona que requiera inyecciones de insulina son de un año, en Mali, unos 30 meses.

Hay muchos factores que impulsan el aumento de la diabetes en todo el mundo, pero la mayoría de los expertos concuerda que los principales son cambios modernos de dieta y estilo de vida, además de la predisposición genética. A medida de que los países en vías de desarrollo se van industrializando rápidamente, la gente tiende a realizar trabajos que requieren menos actividad física. Al mismo tiempo, aumenta la disponibilidad de comidas baratas pero de muchas calorías. Esta combinación hace aumentar de peso, lo cual a su vez da lugar a un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, la forma más común de esta enfermedad.

Latinoamérica enfrenta el riesgo de convertirse en la región del mundo en la que más se incremente el número de personas que padecen diabetes tipo 2, si desde ahora no se comienza a tomar las medidas correspondientes. Actualmente existen 20 millones de diabéticos en Latinoamérica y el Caribe pero, de acuerdo a proyecciones de la Iniciativa de Diabetes para las Américas (DIA), de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), este número trepará a 40 millones para 2025, si no se ejecutan pronto eficaces acciones de prevención.

Según el Plan de Acción para Latinoamérica y el Caribe 2001-2006 de DIA, la diabetes es la causa principal de alrededor de 45.000 muertes que ocurren anualmente en la región. Sin embargo, esta cifra es conservadora ya que el número podría ser seis veces mayor. "Se considera que la diabetes podría estar causando una mortalidad mucho

mayor que la notificada en las estadísticas vitales. Es posible que el número total de muertes anuales relacionadas con la diabetes en Latinoamérica y el Caribe ascienda aproximadamente a 300.000".

En Latinoamérica y el Caribe, la tasa de prevalencia mas elevada corresponde a Jamaica (17.9%) seguida de cuba (14.8%). La más baja fue registrada en 198 en una comunidad de indios Aymará de una zona rural de chile (1.6%). En general, en las poblaciones urbanas se presenta una incidencia de 10%... Un agravante es que la mitad de las personas que padecen diabetes no han sido diagnosticadas, por lo cual desconocen su condición.

La diabetes representa uno de los principales problemas de salud pública en México. Nuestro país se ubica entre los de mayor número de casos registrados en el ámbito mundial. La perspectiva futura señala que se mantendrá el incremento en la cantidad de diabéticos. De acuerdo con la información disponible, el país ocupa el décimo lugar mundial en 1995, con 4 millones de enfermos y se estima que para el 2025, ocupará el séptimo con 12 millones. Esta afirmación se confirma al observar los siguientes datos: en el territorio nacional, al año se registran 40 mil defunciones causadas por la diabetes.

La tasa de mortalidad por 100 mil habitantes en 1981 fue de 21.4 y ascendió a 33.4 en 1993, pero llegó a 43.5 en 1998, año en el cual se notificaron 336 mil 967 casos por lo que a cada defunción registrada le correspondieron aproximadamente 8 casos. Con lo anterior puede señalarse que cada hora en el territorio nacional son diagnosticados 38 nuevos casos de diabetes.

Según la Federación Mexicana De Diabetes, el estado de Veracruz ocupa el primer lugar de casos en el país, y al ser esta enfermedad la tercera causa de muerte en Veracruz, es urgente la creación de políticas publicas que hagan frente a esta epidemia que tan solo en 2003 mató a 3 799 personas, de las cuales poco más de 2 mil fueron mujeres.

La población derechohabiente adscrita a la unidad de medicina familiar n° 37 de Rinconada tiene un alto número de diabéticos que acuden a la consulta diaria, aproximadamente 800 pacientes, y estos, como es sabido, en la historia natural de esta enfermedad presentan gran deterioro debido a las complicaciones de la misma, por tal motivo es importante saber de ellos los aspectos relevantes a su calidad de vida para que de algún modo desde nuestra perspectiva de médicos familiares tratar de incidir en ellos para que de alguna manera disminuir el impacto o modificar en forma oportuna para evitar las posibles complicaciones y el daño que impacta en el paciente diabético. Tiene suma trascendencia ya que la Diabetes Mellitus se presenta como uno de los principales problemas que demandan servicios y tienen una repercusión en la calidad de vida de los pacientes, por lo que, los aportes que genere esta investigación puede proporcionar una perspectiva del estado de salud del paciente y definir así las alternativas de abordaje terapéutico integral anticipándonos al daño que esta enfermedad provoca para incidir en las posibles complicaciones de la misma. Conociendo el impacto de esta enfermedad en la calidad de vida de nuestros pacientes se podrá tratar de disminuir o incidir en el impacto de la misma.

## **OBJETIVO GENERAL:**

1. Identificar el nivel de la calidad de vida en el paciente diabético tipo 2 en el periodo de mayo a octubre de 2008 a la población adscrita a la unidad de medicina familiar N° 37 de Rinconada Veracruz

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- 1.- Identificar las características socio demográficas del paciente diabético tipo 2 adscrito a la unidad de medicina familiar n° 37 de Rinconada
- 2.- identificar la tipología familiar del paciente diabético tipo 2
- 3.- identificar el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus tipo 2
- 4.- Identificar el índice de pobreza familiar del diabético tipo 2 adscrito a la UMF 37 de Rinconada

## **METODOLOGIA**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Encuesta descriptiva prospectiva Observacional y Transversal

### **POBLACIÓN:**

Población derechohabiente de la UMF No. 37 de Rinconada Mpo de Emiliano zapata Veracruz, que acuden a la consulta a pie y en camión y que vienen de los poblados vecinos y del mismo.

### **Población a estudiar**

Derechohabientes diabéticos tipo 2 adscritos a la unidad de medicina familiar n° 37 de Rinconada. Se entrevistara a todos los derechohabientes que acudan a consulta de medicina familiar en el periodo del 1° de mayo al 31 de octubre del 2008,

### **TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA**

De un total de 810 pacientes diabéticos adscritos a la u.m.f. 37 de Rinconada, se aplicara a 260 pacientes la encuesta SF-36 en su versión en español, también se aplicara la encuesta para determinar el índice de pobreza familiar simplificado validada en México y una encuesta no estructurada inicial para obtener datos demográficos, realizada por el autor para este fin.

### **Tamaño de muestra**

Formula utilizada:

$$n = \frac{N(pq)}{(N-1)D + (pq)} \quad \text{Donde } D = \frac{B^2}{Z_{\alpha/2}}$$

Con un N=810 pacientes se obtuvo el siguiente tamaño de muestra con un nivel de confianza del 95% utilizando la máxima varianza permisible de p=0.5, debido a que se desconoce la  $\sigma^2$ , con un error B=.05 obteniendo un total de 260 pacientes.

### **CRITERIOS DE SELECCION**

### **Criterios de inclusión**

1.-Pacientes diabéticos tipo 2 de cualquier género, adscritos a la unidad de medicina familiar 37 de rinconada que acudan a consulta externa de medicina familiar en el periodo del 1° de mayo al 31 de octubre del 2008.

2.- que acepten contestar la entrevista.

### **Criterios de exclusión**

1.-que tengan algún problema de comunicación como retraso mental

### **Criterios de eliminación**

1.- encuestas incompletas

2.-que no acepten contestar la encuesta

## **INFORMACIÓN A RECOLECTAR Y VARIABLES A RECOLECTAR**

**MÉTODO O PROCEDIMIENTO:** Entrevistas directas a diabéticos tipo 2 que acuden a consulta de medicina familiar n° 37 de rinconada Veracruz

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN:** Cuestionario SF-36 en su versión en español, cuestionario para determinar el índice de pobreza familiar simplificado y encuesta no estructurada para obtener datos socio demográficos.

## **DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

El procedimiento para la obtención de la muestra se llevó a cabo, investigando diariamente a los pacientes que acudieron a la consulta de medicina familiar, en el Horario de 8 a 14 hrs. realizando 260 encuestas que contaran con toda la información, utilizando el cuestionario S F-36, así como la aplicación de la encuesta para determinar el índice de pobreza familiar.

El cuestionario de salud SF-36 fue diseñado originalmente a partir de una extensa batería de preguntas utilizadas para el estudio de los resultados médicos.

Este instrumento proporciona un perfil del estado de salud y es una de las escalas genéricas más utilizadas en la evaluación de los resultados clínicos, siendo

aplicable tanto a la población general como para pacientes con una edad mínima de 14 años y tanto en estudios descriptivos como de evaluación.

Se trata de un cuestionario auto-administrado, aunque también se ha utilizado administrado mediante un entrevistador en entrevista personal, telefónica o mediante soporte informático. El tiempo de cumplimentación es de 5 a 10 minutos.

### **Dimensiones e ítems**

Consta de 36 ítems que detectan tanto estados positivos como negativos de salud, que conforman 8 dimensiones. Función Física (10), Función Social (2), Rol físico (4), Rol emocional (3), salud mental (5), vitalidad (4), dolor corporal –intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual- (2), salud general (6).

Las opciones de respuesta forman escalas de tipo Likert que evalúan intensidad o frecuencia. El número de opciones de respuesta oscila entre tres y seis, dependiendo del ítem.

### **Calculo de las puntuaciones**

Para cada una de las 8 dimensiones, los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala que tiene un recorrido desde 0 (peor estado de salud para esa dimensión) hasta 100 (el mejor estado de salud). El cuestionario no ha sido diseñado para generar un índice global. Sin embargo, permite el cálculo de dos puntuaciones resumen mediante la combinación de las puntuaciones de cada dimensión: medida sumario física y mental.

Para facilitar la interpretación se obtienen también puntuaciones estandarizadas con los valores de las normas poblacionales, de forma que 50 (desviación estándar de 10) es la media de la población general. Los valores superiores o inferiores a 50 deben interpretarse como mejores o peores, respectivamente, que la población de referencia.

Se recomienda que tanto la recodificación de ítems como la puntuación de las escalas se hagan en un ordenador utilizando los algoritmos de puntuación documentados o el software disponible.

## **DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO**

Se entrevistara a todos los derechohabientes que acudan a consulta de medicina familiar en el periodo del 1° de mayo al 31 de octubre del 2008., se les aplicara una encuesta no estructurada inicial, la cual contiene datos generales como nombre, domicilio, edad, genero, ocupación, estado civil, se interrogara el tipo de familia al que pertenece y el índice de pobreza en base a preguntas estructuradas para este fin, así como se interrogara sobre la presencia o no de complicaciones y el tiempo de padecer la enfermedad y posteriormente la encuesta sf 36 la cual consta de 19 preguntas en las cuales se investiga, el rol físico, el ron emocional, la salud general, la vitalidad.

## **SUJETOS, MATERIAL Y METODOS**

### **CARACTERISTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO**

El estudio se llevara a cabo en la unidad de medicina familiar n° 37 de rinconada que pertenece a la zona de Cardel del Instituto Mexicano del Seguro Social, es una unidad rural la cual cuenta con un total de 2800 derechohabientes usuarios, pertenece al primer nivel de atención medica, su área de influencia son los poblados de Ídolos, Plan del Rio, Carrizal, Chahuapan y el mismo Rinconada, los pacientes llegan desde muy temprano a solicitar consulta por medio de autos particulares, autobuses de pasaje o a pie los de la propia comunidad, la unidad cuenta con buen acceso ya que la comunidad de rinconada se encuentra a orilla de carretera

### **TABLA DE VARIABLES DE ESTUDIO**

<b>variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>categoría</b>	<b>Escala de medición</b>
Calidad de vida	Es la	Es la percepción que un individuo	1 a 20 puntos	

paciente diabético tipo 2	percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes se trata de un concepto muy amplio que esta influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno	tiene de su lugar de existencia, en contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes, se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno obtenida por medio de la aplicación de la encuesta sf-36 en la cual se mide el rol físico, la función física, el dolor corporal, la salud general, la vitalidad y la función social paciente diabético que se encuentra en control en esta unidad	<p><b>Mala</b></p> <p>21 a 40 puntos</p> <p><b>Regular</b></p> <p>41 a 60 puntos</p> <p><b>Buena</b></p> <p>61 a 80 puntos</p> <p><b>Muy buena</b></p> <p>81 a 100 puntos</p> <p><b>Excelente</b></p> <p>1.- si</p> <p>2.- no</p>	ordinal
---------------------------	--	--	---	---------

variable	Definición conceptual	Definición operacional	categoría	Escala de medición
edad	Tiempo transcurrido	Referida por el paciente		razón

	entre el nacimiento y el momento de la entrevista			
género	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Sexo biológico de los pacientes que ingresaron al estudio observación directa del paciente	1.-femenino 2.-masculino	nominal
ocupación	Actividad ocupacional en base a la actividad que desempeña	Obtenido por respuesta al interrogatorio directo	1.-ama de casa 2.-obrero 3.-campesino 4.-empleado 5.-comerciante 6.-profesional	nominal
Estado civil	Condición de cada persona con relación a los derechos y obligaciones civiles	La obtenida del cuestionario	1.-soltero 2.-casado 3.-viudo (a) 4.-divorciado	nominal
Tiempo de evolución	Medida de duración de la enfermedad	Tiempo transcurrido a partir del diagnóstico hasta el momento de la entrevista La obtenida en la entrevista		razón
Presencia de complicaciones crónicas	Presencia de patologías que presentan daño en órganos blanco como son retina, nervios y riñón		1.-nefropatía 2.-neuropatía 3.-retinopatía	nominal

### PROCEDIMIENTO PARA CAPTURAR LA INFORMACION

**Puntuación de las escalas:**

Las escalas del sf-36 están ordenadas en forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud, para el cálculo de las puntuaciones, después de la administración del cuestionario, hay que realizar los siguientes pasos:

1.-homogeneización de la dirección de las respuestas mediante la recodificación de los 10 ítems que lo requieren, con el fin de que todos los ítems sigan el gradiente de menor a mayor puntuación.

2.-cálculo de la sumatoria de los ítems que componen la escala (puntuación cruda de la escala)

3.-transformación lineal de las puntuaciones crudas para obtener puntuaciones en una escala de entre 0 y 100 (puntuaciones transformadas de la escala)

Esta entrevista se aplicará a los derechohabientes antes de entrar a la consulta de medicina familiar en el consultorio de PREVENIMSS de la unidad por parte del personal de enfermería de la unidad, previamente capacitado por el investigador titular por medio de unos talleres con el personal involucrado y llevando una lista nominal para tener el control de los pacientes encuestados con el fin de no repetirlos.

Se aplicará de lunes a viernes de 8 a 20 hrs en la u.m.f. 37 de Rinconada

Posteriormente, el análisis estadístico de los resultados se realizará con el paquete STATISCA edición 0.6.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

La presente investigación no presenta ningún riesgo ya que los procedimientos no implican intervención por parte del investigador. el estudio es una encuesta transversal,

donde básicamente se aplicara un cuestionario el cual se encuentra previamente validado.

Se realizara la entrevista solo con el consentimiento verbal del paciente

Consentimiento informado verbal por el paciente, ya que acorde al artículo 17 fracción II del **reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud**, se considera una investigación sin riesgo.

## **Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial**

### **Principios básicos para toda investigación medica.**

1. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.
2. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Cuando el menor de edad puede en efecto dar su consentimiento, éste debe obtenerse además del consentimiento de su tutor legal.
3. Al investigar, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.
4. El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental. Este debe enviarse, para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobreentiende que ese comité independiente debe actuar en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. El investigador también debe presentar al comité, para que la

revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.

**5.** El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

**6.** La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

**7.** Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.

**8.** Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender el experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.

**9.** La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres humanos son voluntarios sanos.

**10.** La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.

**11.** Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados.

**12.** Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

**13.** En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito, el proceso para obtenerlo debe ser documentado formalmente ante testigos.

**14.** Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En un caso así, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico bien informado que no participe en la investigación y que nada tenga que ver con aquella relación. 24. Cuando la persona sea legalmente incapaz, o inhábil física o mentalmente de otorgar consentimiento, o menor de edad, el investigador debe obtener el consentimiento informado del representante legal y de acuerdo con la ley vigente. Estos grupos no deben ser incluidos en la investigación a menos que ésta sea necesaria para promover la salud de la población representada y esta investigación no pueda realizarse en personas legalmente capaces.

**15.** Si una persona considerada incompetente por la ley, como es el caso de un menor de edad, es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el investigador debe obtenerlo, además del consentimiento del representante legal.

**16.** La investigación en individuos de los que no se puede obtener consentimiento, incluso por representante o con anterioridad, se debe realizar sólo si la condición física/

mental que impide obtener el consentimiento informado es una característica necesaria de la población investigada. Las razones específicas por las que se utilizan participantes en la investigación que no pueden otorgar su consentimiento informado deben ser estipuladas en el protocolo experimental que se presenta para consideración y aprobación del comité de evaluación. El protocolo debe establecer que el consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

**17.** Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el médico está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

### **Recursos humanos**

- personal de enfermería de la umf 37 de rinconada
- responsable de la investigación

### **Físicos**

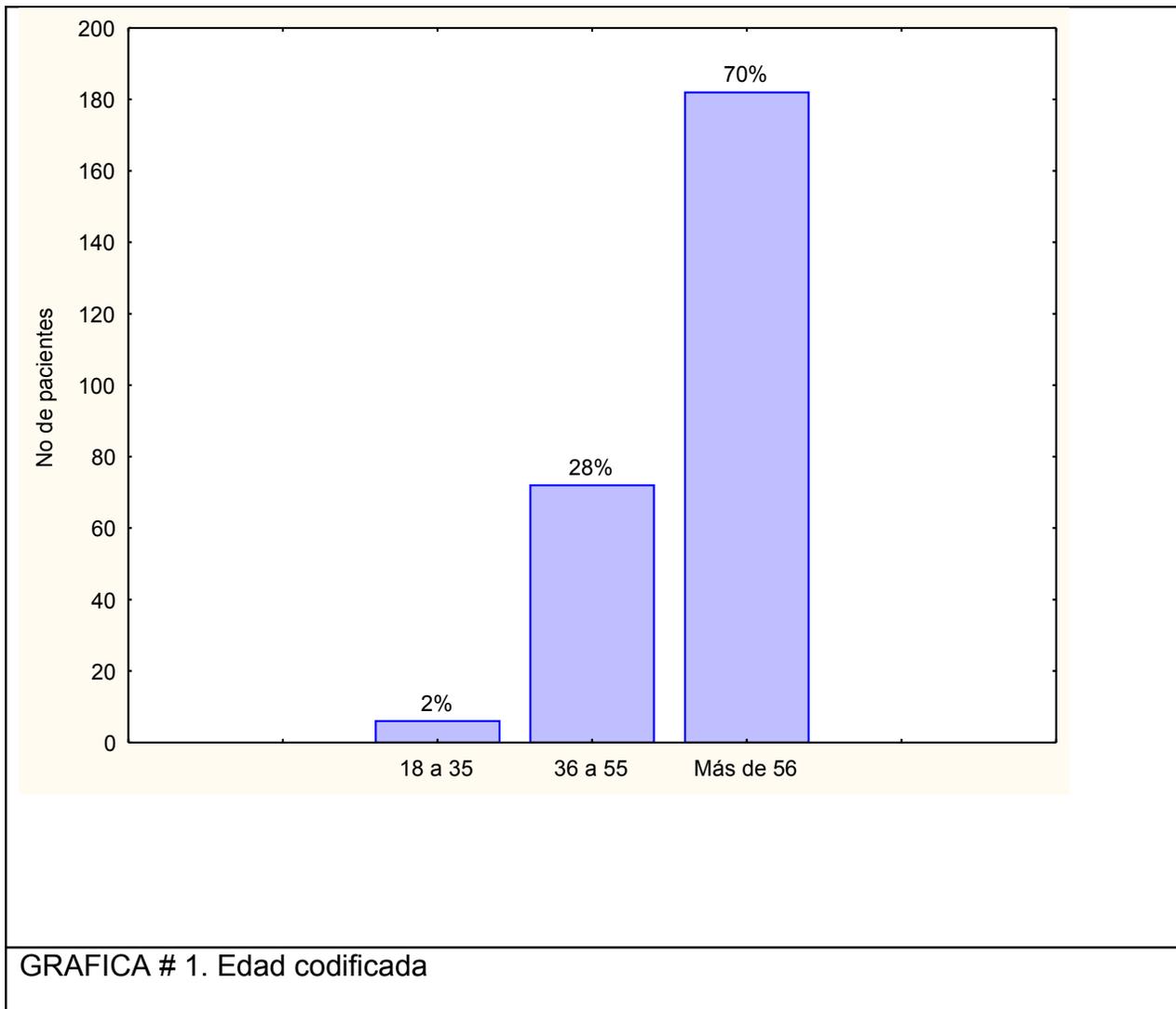
- se realizará en el consultorio Prevenimss de la umf 37
- encuestas previamente impresas
- papel y lápiz
- computadora e impresora

### **Financieros**

Propios del investigador.

## DESCRIPCION DE RESULTADOS

### EDAD

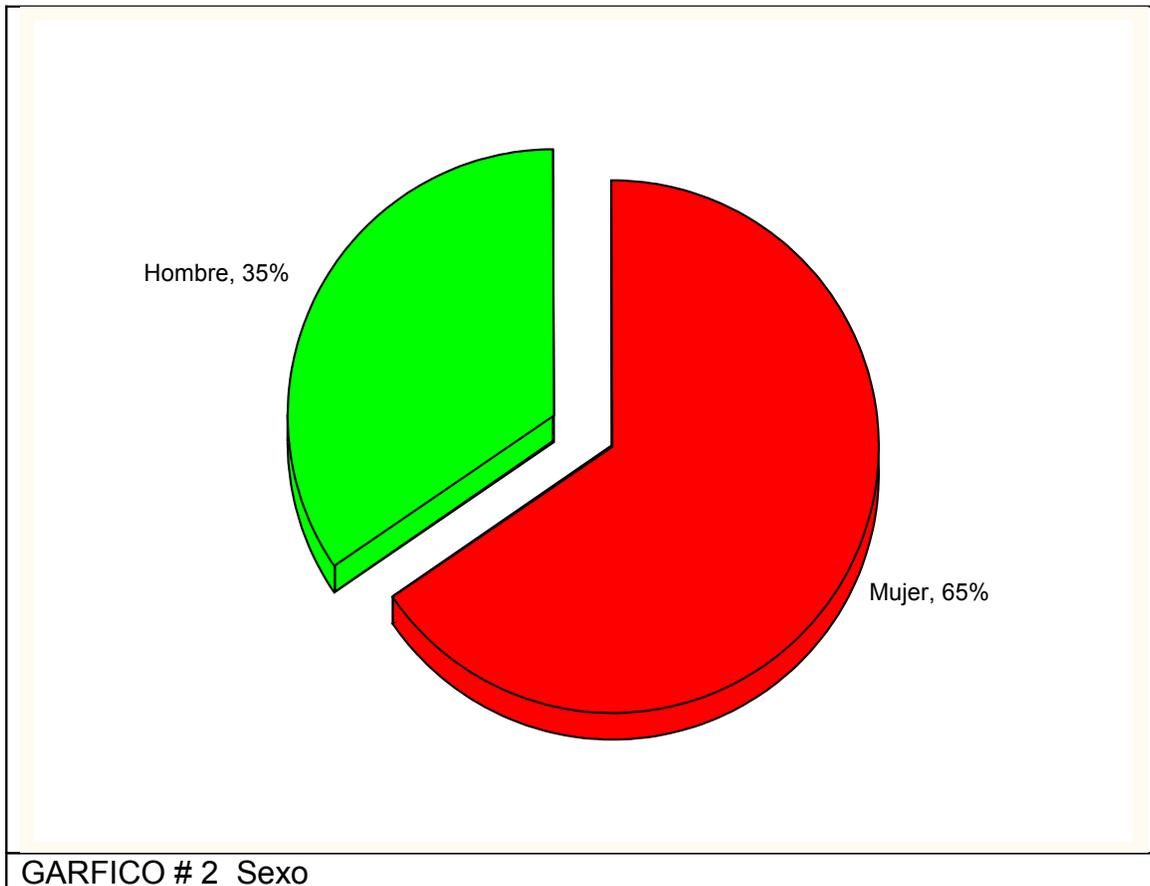


Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

En esta otra grafica se comprueba que la mayoría de pacientes estudiados se encuentran entre los 50 y 60 años ya que corresponden a un 70% de pacientes estudiados en este rubro.

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>18 a 35</b>	6	2.30769
<b>36 a 55</b>	72	27.69231
<b>Más d 56</b>	182	70.00000

## SEXO



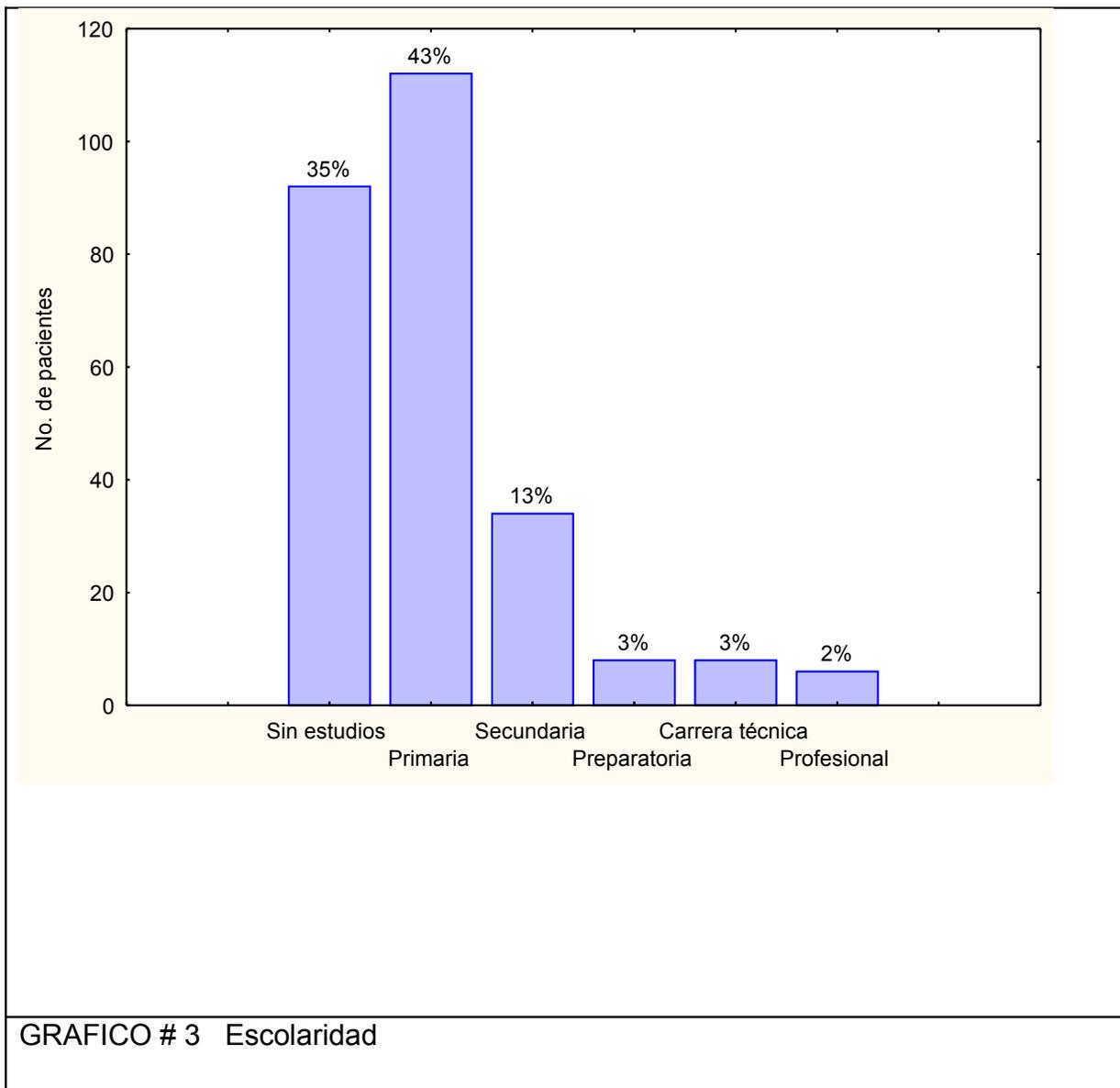
GARFICO # 2 Sexo

Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

La mayor parte de pacientes estudiados corresponde al sexo femenino con un 65% mientras que los masculinos corresponden al 35 %

	Pacientes	Porcentaje
<b>Mujer</b>	170	65.38462
<b>Hombre</b>	90	34.61538

## ESCOLARIDAD



Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

Con respecto a la escolaridad nos encontramos que la mayoría de los encuestados corresponde a los estudios de primaria con un 43%, sin estudios con un 35% y posteriormente baja drásticamente a los pacientes que estudiaron la secundaria con un 13% y son muy pocos los que tienen estudios de bachillerato hacia profesional.

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sin estudios</b>	92	35.38462
<b>Primaria</b>	112	43.07692
<b>Secundaria</b>	34	13.07692
<b>Preparatoria</b>	8	3.07692
<b>Carrera técnica</b>	8	3.07692
<b>Profesional</b>	6	2.30769

## OCUPACION

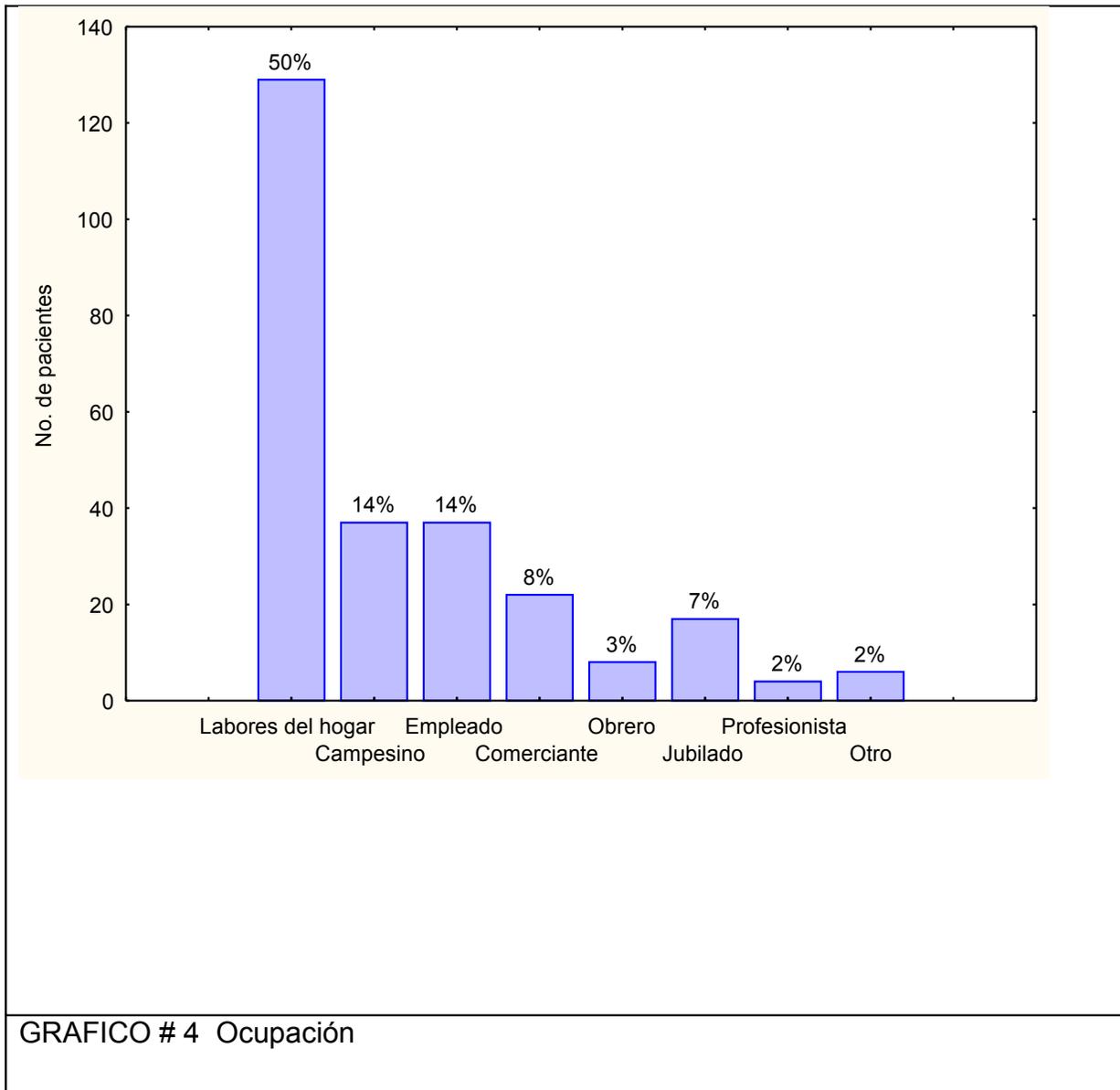


GRAFICO # 4 Ocupación

Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

El 50% de los pacientes encuestados se dedican a labores del hogar, seguido de campesino y empleado con un 14%profesionistas solo el 2%

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Labores del hogar</b>	129	49.61538
<b>Campesino</b>	37	14.23077
<b>Empleado</b>	37	14.23077
<b>Comerciante</b>	22	8.46154
<b>Obrero</b>	8	3.07692
<b>Jubilado</b>	17	6.53846
<b>Profesionista</b>	4	1.53846
<b>Otro</b>	6	2.30769

## Tipología familiar

### Parentesco

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nuclear</b>	16	6.15385
<b>Nuclear simple</b>	77	29.61538
<b>Nuclear numerosa</b>	130	50.00000
<b>Reconstruida</b>	16	6.15385
<b>Monoparental</b>	6	2.30769
<b>Monoparental extensa</b>	9	3.46154
<b>Extensa</b>	2	0.76923
<b>Extensa compuesta</b>	3	1.15385
<b>No parental</b>	1	0.38462

CUADRO # 1 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

Dentro de la tipología familiar, con respecto a su parentesco nos encontramos que el 50% corresponde al tipo de familia nuclear numerosa, esto es que tienen más de 3 hijos, posteriormente corresponde a la nuclear simple que es la que tiene uno o dos hijos.

Presencia física

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Núcleo integrado</b>	184	70.76923
<b>Núcleo no integrado</b>	46	17.69231
<b>Extensa ascendente</b>	14	5.38462
<b>Extensa descendente</b>	14	5.38462
<b>Extensa colateral</b>	2	0.76923

CUADRO # 2 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

En base a su presencia física la gran mayoría corresponde al de núcleo integrado con un 70% esto significa que conviven madre y padre con los hijos y posteriormente al de núcleo no integrado con un 17% que es en donde ya no conviven en la familia alguno de los padres.

## Subsistencia

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Agrícolas y pecuarias</b>	128	49.23077
<b>Industrial</b>	27	10.38462
<b>Comercial</b>	77	29.61538
<b>Servicios</b>	28	10.76923

CUADRO # 3 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

Con respecto a sus medios de subsistencia el mayor porcentaje se dedica a las labores agrícolas o pecuarias con un 49%, posteriormente corresponde al ramo comercial con un 29%, debido a que como es una población que se encuentra a orilla de la carretera gran parte de los pacientes se dedican al comercio.

## Económico

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nivel 1</b>	71	27.30769
<b>Nivel 2</b>	159	61.15385
<b>Nivel 3</b>	30	11.53846

CUADRO # 4 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

En el aspecto económico encontramos que la mayoría cuenta con medios de subsistencia básicos ya que el 61% se encuentra ubicado en el nivel 2.

## INDICE DE POBREZA FAMILIAR

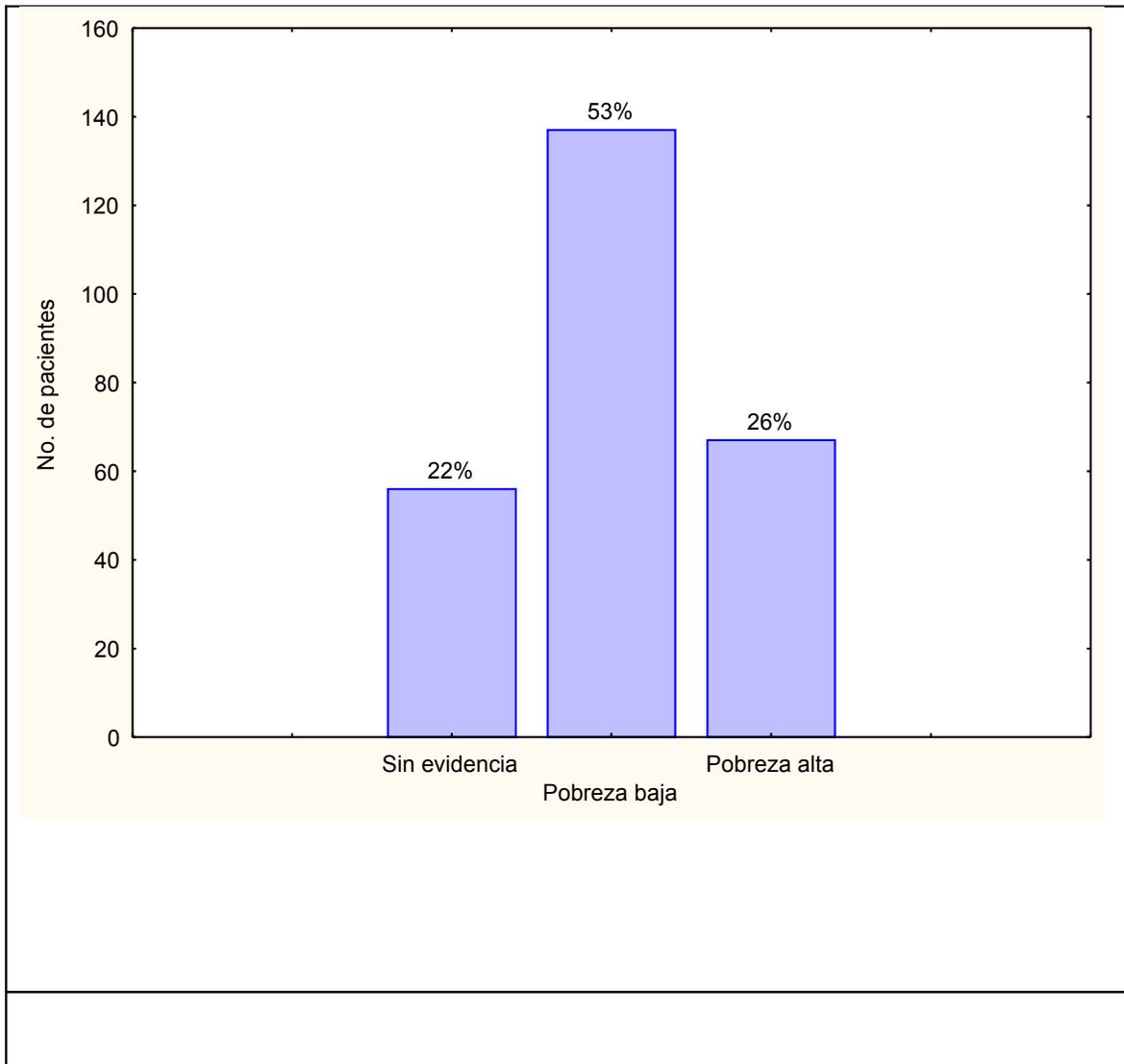


GRAFICO # 5 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sin pobreza</b>	56	21.53846
<b>Pobreza baja</b>	137	52.69231
<b>Pobreza alta</b>	67	25.76923

Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

En base al índice de pobreza encontramos que el 52% tiene pobreza baja y el 26% pobreza alta y solo un 22% sin evidencia de pobreza.

## AÑOS DE EVOLUCION

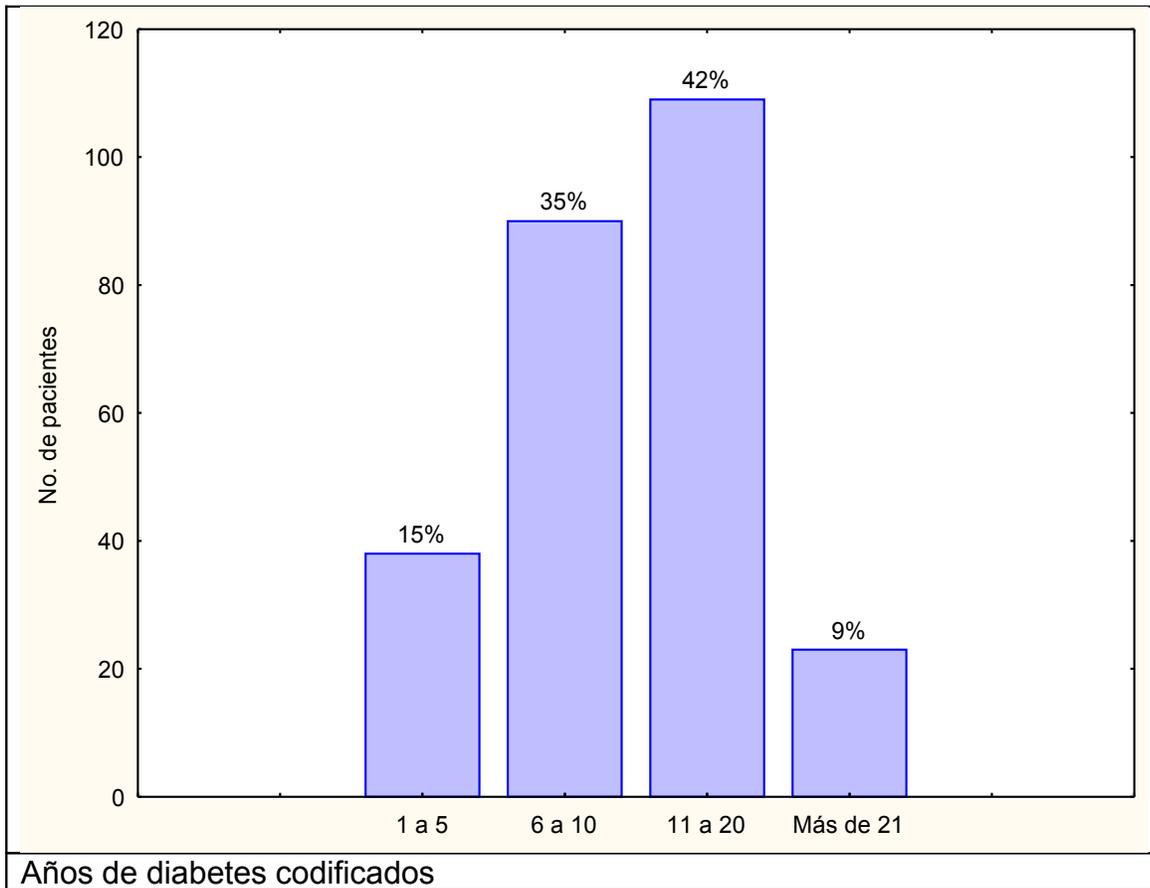
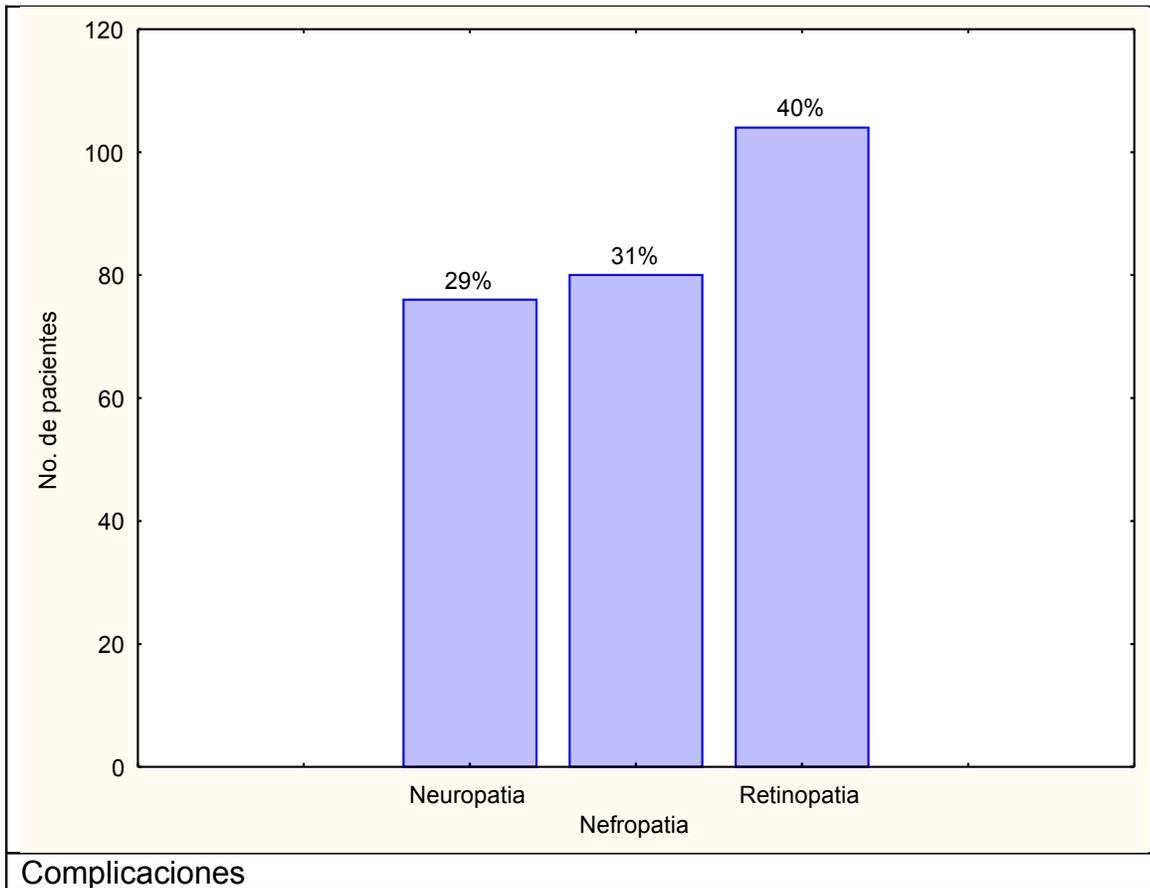


GRAFICO # 6 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

En la presente grafica podemos corroborar que la mayoría de nuestros pacientes encuestados se encuentra en un rango de 6 a 20 años de padecer la enfermedad

## COMPLICACIONES



GRAFICA # 7 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

Las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus encontradas en los encuestados fueron en primer lugar retinopatía con un 40%, nefropatía con un 31% y neuropatía con un 29%.

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Neuropatía</b>	76	29.23077
<b>Nefropatía</b>	80	30.76923
<b>Retinopatía</b>	104	40.00000

Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

### Evolución declarada de la salud con respecto a hace un año

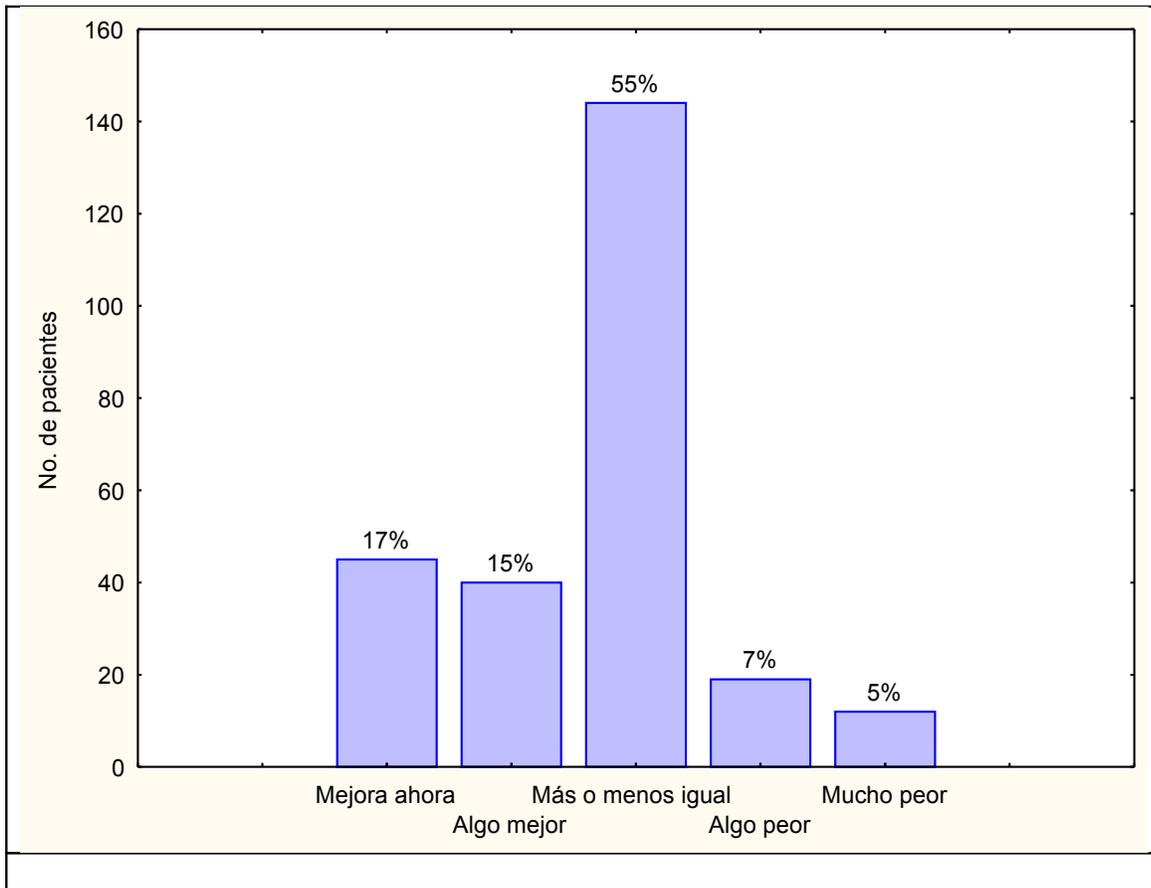


GRAFICO # 8 Fuente encuesta sf 36 (anexo 1)

Los pacientes durante la entrevista declararon sentir que su salud es manos o menos igual a la de hace un año con un 55% descendiendo paulatinamente a mejor ahora con un 17%, algo mejor con 15%, algo pero con 7% y mucho peor con 5%, esto es la percepción que tiene el paciente de su propia salud.

Comparación de diferencia entre los rango de edades de los pacientes.

Comparación de promedios con una T-Studen.

	Media de Más de 56	Media de 36 a 55	t-valor	G.L.	P	N	N	Dev. Stan.	Dev. Stan.
<b>Función Física</b>	51.75	70.97	-5.5616	252	0.0000	182	72	25.90	21.78
<b>Rol-Físico</b>	27.47	51.38	-4.2394	252	0.00031	182	72	38.89	44.38
<b>Dolor Corporal</b>	47.52	37.63	3.4948	252	0.0005	182	72	19.15	23.04
<b>Salud General</b>	38.60	47.62	-4.1035	252	0.0000	182	72	16.26	14.51
<b>Vitalidad</b>	47.58	58.40	-4.8681	252	0.0000	182	72	16.35	14.93
<b>Función Social</b>	45.26	57.98	-4.8813	252	0.0000	182	72	17.94	20.58
<b>Rol-Emocional</b>	34.79	46.29	-2.0881	252	0.0377	182	72	38.03	43.17
<b>Salud Mental</b>	48.08	58.27	-4.4662	252	0.0000	182	72	16.53	16.01

CUADRO # 6 Fuente encuesta sf-36 (anexo 1)

Es significativa la diferencia de promedios ya que el p-valor es menor a .05

Es significativa la comparación por lo cual podemos decir que los promedios son diferentes entre ellos por lo que a medida que el paciente incrementa de edad disminuye su calidad de vida en todos los rubros significativamente.

Comparación según el tiempo de padecimiento

	Media 6 a 10 años	Media de 11 a 15 años	t-valor	G.L.	p	N	N	Dev. Stan.	Dev. Stan.
<b>Función Física</b>	61.38	53.62	2.22909	197	0.02693	90	109	23.22	25.43
<b>Rol-Físico</b>	37.22	27.75	1.64785	197	0.10097	90	109	42.10	38.84
<b>Dolor Corporal</b>	45.88	46.05	-0.06028	197	0.95199	90	109	17.73	20.59
<b>Salud General</b>	41.62	38.68	1.35382	197	0.17734	90	109	14.78	15.56
<b>Vitalidad</b>	51.22	48.85	1.10240	197	0.27163	90	109	14.06	15.87
<b>Función Social</b>	48.47	46.44	0.79729	197	0.42624	90	109	18.62	17.18
<b>Rol-Emocional</b>	40.37	34.25	1.09316	197	0.27565	90	109	40.43	38.34
<b>Salud Mental</b>	51.20	49.54	0.75777	197	0.44949	90	109	15.10	15.58

CUADRO # 7 Fuente encuesta sf-36 (anexo 1)

Es significativa la diferencia de promedios ya que el p-valor es menor a .05

Es significativa la comparación por lo cual podemos decir que los promedios son diferentes entre ellos por lo que a medida que el paciente incrementa el tiempo de padecer la diabetes disminuye su calidad de vida en todos los rubros significativamente.

Comparación Según el IPF

	Media Sin evidencia	Media con alto	t-valor	G.L.	p	N	N	Dev. Stan.	Dev. Stan.
<b>Función Física</b>	51.60	64.55	-2.8026	121	0.00590	56	67	30.74	20.12
<b>Rol-Físico</b>	29.01	42.16	-1.7126	121	0.08934	56	67	39.53	44.63
<b>Dolor Corporal</b>	42.85	46.26	-0.8861	121	0.37731	56	67	23.56	19.13
<b>Salud General</b>	36.73	45.17	-3.2280	121	0.00160	56	67	19.41	8.295
<b>Vitalidad</b>	49.10	55.22	-1.9094	121	0.05857	56	67	22.52	12.29
<b>Función Social</b>	53.34	47.57	1.6161	121	0.10865	56	67	23.77	15.57
<b>Rol-Emocional</b>	36.30	42.28	-0.7953	121	0.42795	56	67	34.97	46.26
<b>Salud Mental</b>	50.57	55.10	-1.3790	121	0.17041	56	67	23.57	11.87

CUADRO # 8 Fuente encuesta sf-36 (anexo 1)

Es significativa la diferencia de promedios ya que el p-valor es menor a .05

Es significativa la comparación por lo cual podemos decir que los promedios son diferentes entre ellos por lo que a medida que en el paciente disminuye el índice de pobreza familiar o sea, que presente pobreza baja disminuye su calidad de vida en todos los rubros significativamente.

Comparación entre las complicaciones del paciente

	Media Retinopatía	Media Neuropatía	t-valor	G.L.	p	N	N	Dev. Stan.	Dev. Stan.
<b>Función Física</b>	55.04	65.26	-2.5440	178	0.01180	104	76	27.88	24.75
<b>Rol-Físico</b>	30.52	43.42	-2.0215	178	0.04472	104	76	39.40	45.89
<b>Dolor Corporal</b>	43.94	40.78	0.9852	178	0.32582	104	76	20.59	22.01
<b>Salud General</b>	38.31	44.38	-2.4118	178	0.01688	104	76	16.99	16.19
<b>Vitalidad</b>	48.79	56.44	-2.9206	178	0.00394	104	76	18.84	15.07
<b>Función Social</b>	50.96	53.12	-0.6738	178	0.50127	104	76	21.09	21.51
<b>Rol-Emocional</b>	37.82	46.92	-1.5027	178	0.13466	104	76	36.59	44.61
<b>Salud Mental</b>	50.34	55.57	-1.9604	178	0.05150	104	76	19.43	14.96

CUADRO # 9 Fuente encuesta sf-36 (anexo 1)

Es significativa la diferencia de promedios ya que el p-valor es menor a .05

Es significativa la comparación por lo cual podemos decir que los promedios son diferentes entre ellos por lo los pacientes que tienen complicaciones del tipo retinopatía presentan peor calidad de vida en comparación con los que presentan neuropatía diabética.

## **DISCUSION**

La calidad de vida en México está cobrando mucha importancia, ya que la mayor sobrevivencia de la población ha estado mejorando a pesar de un mayor número de personas con algún tipo de discapacidad y al aumento de las enfermedades crónicas, y por los beneficios del tratamiento. La Diabetes Mellitus es uno de los principales problemas que demandan servicios y que tienen una repercusión en la calidad de vida de los mismos pacientes por lo esta investigación puede proporcionar una perspectiva del estado de salud del paciente para poder definir alternativas de abordaje terapéutico integral.

En este estudio la calidad de vida en las diferentes áreas, con predominio en la función física, muestran un gradual y progresivo deterioro de acuerdo a la edad del paciente, esto quiere decir que entre mas avanzada sea su edad presentan mayor deterioro en su calidad de vida, también nos encontramos que la cronicidad de la enfermedad repercute de forma importante en la función física, rol físico y salud general, esto es comprensible debido a la afectación que esta enfermedad provoca en el ser humano. Una situación que se encontró también en este trabajo es que el índice de pobreza familiar influye en el deterioro de la calidad de vida, ya que entre más pobres son los pacientes mayor deterioro presentan y se debe a que no pueden llevar de forma adecuada su dieta, ya que no cuentan con los medios para realizarla y se ven en la necesidad de comer lo que tienen a su alcance así como en ocasiones no cuentan con los medios para adquirir sus medicamentos. En este trabajo nos encontramos que los pacientes con retinopatía diabética presentan menor deterioro en la calidad de vida en los rubros de función física, rol físico y vitalidad que los pacientes que presentan nefropatía diabética, situación que es comprensible ya que la nefropatía es una complicación que se presenta cuando ya la enfermedad tiene una cronicidad muy grande.

Un estudio similar se llevo a cabo en una unidad de medicina familiar del IMSS en Nuevo León en el año 2005 utilizando el instrumento para medir la calidad de vida DQOL en donde obtuvieron que los pacientes con Diabetes Mellitus 2 reportaron una moderada afectación en su calidad de vida, dado que obtuvieron una media de 64, la subescala más afectada fue satisfacción con el tratamiento. (22)

En otro estudio realizado en el año 2003 llevado a cabo en la Clínica Hospital Dr. Francisco Padrón Poyou del IMSS en San Luis Potosí con el que se midió la calidad de vida con el instrumento ESCAVIRS, se encontró que el área física, que comprende reactivos indicativos del estado de salud, la presencia de ciertos síntomas, las reacciones secundarias ante los medicamentos usados para tratar la diabetes y el grado de incapacidad para realizar actividades recreativas, los datos mostraron que los pacientes mantenían un avance continuo del deterioro físico en relación con la cronicidad de la enfermedad.

En estos estudios realizados en diferentes fechas y lugares se encuentran similitudes importantes con el presente trabajo en el que se utilizó la encuesta SF-36 como son que la mayoría de los pacientes correspondía al sexo femenino, eran amas de casa, pertenecían a un estrato socioeconómico bajo, eran casados, en cuanto a su calidad de vida se encuentran las similitudes de que a mayor edad presentan mayor deterioro, a mayor tiempo de evolución disminuye la calidad de vida, todos estos en los mismos roles como son función física, rol físico y vitalidad así como salud general. (23)

## CONCLUSIONES

1. La calidad de vida del paciente diabético tipo 2 adscrito a la unidad de medicina familiar número 37 de rinconada del IMSS es **regular** ya que se encuentran alteradas las funciones física, rol físico, vitalidad, salud general, rol emocional, se corroboró que a mayor edad presentan menor calidad de vida. El tiempo de evolución que presenta la mayoría es mayor de 5 años. La complicación más frecuente es la retinopatía diabética seguida de la nefropatía diabética. El índice de pobreza familiar predominante es pobreza media.
2. Se encontró que los pacientes diabéticos tipo 2 se encuentran en el rango de 50 a 60 años con un 70%, predominó el sexo femenino con 65% sobre el masculino con 35%, la escolaridad fue de 43% con estudios de primaria, sin estudios 35% y secundarias 13%; en cuanto a la ocupación predominó las labores del hogar con 50% siguiéndole campesino con 14% y empleado con 14%, las complicaciones encontradas fueron retinopatía diabética 40%, nefropatía diabética 31% y neuropatía diabética con 29%.
3. Con referencia a la tipología familiar se encontró un predominio de familia nuclear numerosa con 50% y nuclear simple con 29%, con respecto a la presencia física de ambos padres con 70%, núcleo integrado con 17% y medios de subsistencia el agrícola con 49%, comercial 29% y el nivel económico encontrado es el nivel 2 con 61%.
4. El tiempo de evolución de 11 a 20 años fue del 42%, 6 a 10 años 35%, 1 a 5 años 15% y más de 21 años 9%.
5. El índice de pobreza familiar encontrando fue pobreza baja con 53%, pobreza alta 26% y sin evidencia 14%.

El aspecto más importante de este trabajo es el haber podido establecer la calidad de vida del paciente diabético tipo 2 utilizando el instrumento SF-36, el cual es específico para determinar calidad de vida y que constituye una aproximación considerablemente valiosa para la evaluación de la misma. Con base a los resultados queda demostrado que el instrumento es consistente con los supuestos de confiabilidad en forma satisfactoria para su uso en la población mexicana, concluyendo que este estudio

permitió mostrar con una buena dimensión los elementos que influyen en el deterioro de la calidad de vida de los pacientes diabéticos tipo 2.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Dra. Margarita Zárate Herreman. Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes tipo 2. Manual de vigilancia Epidemiológica. Secretaria de salud. 2002.
- 2.-Anderson RJ., Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ (2001) The Prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. Diabetes Care 24
- 3.-Dominguez E., Seuc A., Aldana D., Licea M., Días O., López L. Impacto de la diabetes sobre la duración de la calidad de vida en la población cubana: años 1990,1995, 2000 y 2003 (2006)
- 4.-Molecular understanding of hyperglycemia adverse effects for diabetic complications. M.J. Sheetz. JAMA, vol. 288 (20):2579-88.2002
- 5.-Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. México: Secretaria de Salud. 1993
- 6.-De la Revilla L. Conceptos e Instrumentos de la atención familiar. Barcelona, DOYMA 1994
- 7.-Importance of family support in the control of glycemia. Salud publica. Mex. 1997; 39; 44-47
- 8.-Revista Cubana Med. Gral. Integral. Vol. 15 N° 4. Ciudad de la Habana. Jul-agosto 1999. Salud Familiar
- 9.-Diabetes en números. Federación Mexicana de Diabetes AC. 2005
- 10.-Ackoff, Russell L.; planificación de la Empresa del Futuro México, Ed. Limusa, 1990;
- 11.-Calidad de vida. Enciclopedia de Wikipedia, la enciclopedia libre. 2004
- 12.-Alguacil Gómez J. calidad de vida y modelo de Ciudad. Madrid España. 2000
- 13.-Hervás A. Zabaleta A, De Miguel G. Balderrain O, Diez J. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Centro de salud de Tafalla. Navarra España. 2004
- 14.-López Carmona JM. Rodríguez Moctezuma R. Adaptación y validación del instrumento de Calidad de vida diabetes 39 en pacientes mexicanos con Diabetes Mellitus tipo 2. Salud publica México 2006
- 15.-De los ríos Castillo JR. Sánchez sosa JJ. Santiago B. Guerrero Sustaita V. Calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Revista del IMSS 2004

- 16.-Robles García R. Cortázar J. Sánchez Sosa J. Páez Agras F. Nicolini Sánchez H. Evaluación de la calidad de vida en Diabetes Mellitus tipo II, propiedades psicométricas de la versión en español del DQOL. Universidad Autónoma de México. 2003
- 17.-Zúñiga MA, Carrillo Jiménez G. Fos P. Grandek B. Medina Moreno MR. Evaluación del estado de salud con la encuesta SF-36: resultados preliminares en México. Salud Pública de México/ vol. 41, n° 2, mzo-abril 1999
- 18.-Gaieta Permanyer Miralda, Gemma Vilagut, Pablo Rebollo Álvarez, Luis Rajmil. Jordi Alonso. José m. Quintana. JM Valderas. Aida Ribera A. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Gaceta sanitaria. Órgano oficial de la sociedad española de salud pública y administración sanitaria, ISSN 0213-9111, vol. 19, N° 2, 2005.
- 19.-Vilagut G. Ferrer M. Rajmil Luis. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Volumen 19 numero 02 págs. 135-150 gaceta sanitaria marzo 2005
- 20.-Herrera Ávila A. La familia Unidad de Análisis. Revista Médica del IMSS. 1983
- 21.-Ponce Rosas R y cols. Validez del constructo del índice simplificado de Pobreza Familiar (ISPF) Archivos de Medicina familiar. Órgano oficial de la Academia
- 22.-Velia M. Cárdenas Villarreal/Carmelita Pedraza Loredó/Reyna E. Lerma Cuevas. Calidad de vida del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2. Ciencia UANL. Julio-septiembre año 2005, vol VIII, número 003. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México. Pp 351-357
- 23.-De los Ríos castillo J: L. Sánchez Sosa J: J: calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Revista Médica del IMSS 2004 pp. 109-116

# ANEXOS

## Hoja de recolección

Fecha: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Mujer  1 Hombre  2 Folio: \_\_\_\_\_

¿Cual es su grado de estudios? Sin estudios  1 Primaria  2 Secundaria  3  
 Preparatoria  4 Carrera técnica  5 Profesional  6 Otro: \_\_\_\_\_  7

¿Cual es su ocupación? Labores del hogar  1 Campesino  2 Empleado  3  
 Comerciante  4 Obrero  5 Jubilado  6 Profesionista  7 Otro: \_\_\_\_\_  8

### Topología Familiar en base al parentesco

CON PARENTESCO Nuclear  1 Nuclear simple  2 Nuclear numerosa  3 Reconstruida (Binuclear)  4  
 Monoparental  5 Monoparental extendida  6 Monoparental extendida compuesta  7 Extensa  8  
 Extensa compuesta  9 No parental  10

SIN PARENTESCO Monoparental extendida sin parentesco  11 Grupo similares a familias  12

CON BASE EN LA PRESENCIA FISICA Y CONVIVENCIA Núcleo integrado  1 Núcleo no integrado  2  
 Extensa ascendente  3 Extensa descendente  4 Extensa Colateral  5

### CON BASE EN SUS MEDIO DE SUBSISTENCIA

Agrícolas y pecuarias  1 Industria  2 Comercial  3 Servicios  4

CON BASE EN SU NIVEL ECONOMICO

Pobreza familiar nivel 1  Pobreza familiar nivel 2  Pobreza familiar nivel 3

INDICE DE P.F

¿Cuál es su ingreso económico familiar?  
1-2 salarios mínimos  3-4 salarios mínimos  < a 1 salario mínimo   
> a 5 salarios mínimos

¿Cuántos hijos dependen de usted?  
3 o mas hijos  2 Hijos  1 hijo  Ninguno

¿Cuál es grado de escolaría 8 la de su cónyuge?  
Primaria incompleta  Primaria completa  Sin instrucción   
Post-primaria

¿Cuántas personas duermen en su habitación?  
5 personas  4 personas  3 personas  1 a 2 personas

¿Tiempo de padecer la diabetes en años (años de evolución)? \_\_\_\_\_

¿Tiene alguna complicación de la diabetes?  
Neuropatía  Nefropatía  Retinopatía

**INSTRUCCIONES:**

**Esta encuesta le pide su opinión acerca de su salud. Esta información permitirá saber cómo se siente y que tan bien puede hacer usted sus actividades.**

**Conteste cada pregunta marcando la respuesta como se le indica. Si no está seguro o segura de cómo responder a una pregunta, por favor dé la mejor respuesta posible.**

1.- En general, usted diría que su salud es  
Excelente  Muy buena  Buena  Regular  Mala

2.- Comparando su salud con la de hace un año, ¿Cómo la calificaría? Mejor a hora que hace un año

Algo mejor a hora que hace un año  Más o menos igual que hace un año

año  año

Algo peor ahora que hace un año  Mucho peor ahora que hace un año

3.-las siguientes frases se refieren a actividades que usted podría hacer durante un día normal. ¿Su estado de salud actual lo limita para hacer estas actividades? Si es así, ¿Cuánto?

- a) Actividades intensas tales como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes intensos
- b) Actividades moderadas, tales como mover una mesa, trapear, barrer, lavar, jugar fútbol o béisbol
- c) Levantar o llevar las compras del mandado
- d) Subir varios pisos por la escalera
- e) Doblarse, arrodillarse, o agacharse
- f) Caminar mas de diez cuadras
- g) Caminar varias cuadras
- h) Caminar una cuadra
- i) Bañarse o vestirse
- j) Subir un piso por la escalera

1)Si me limita mucho	2)Si me limita un poco	3)No, no me limita nada

4.-durante el último mes, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias normales a causa de su salud física?

- a) Ha reducido el tiempo que dedicaba al trabajo u a otras actividades
- b) Ha logrado hacer menos de lo le hubiera gustado
- c) Ha tenido limitaciones en cuanto al tiempo u otras actividades
- d) Ha tenido dificultad al realizar el trabajo u otras actividades (Por ejemplo, ha requerido mayor esfuerzo)

1)Si	2)No

5.- durante el último mes, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias normales a causa de algún problema emocional (como sentirse deprimido o ansioso)?

- a) Ha reducido el tiempo que dedicaba al trabajo u a otras actividades
- b) Ha logrado hacer menos de lo le hubiera gustado
- c) Ha hecho trabajo u otras actividades con el cuidado de siempre

1)Si	2)No

6.- durante el último mes, ¿en que medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con la familia, amigos, vecinos o grupos?

Nada  Un poco  Regular  Bastante  Mucho

7.- ¿cuanto dolor físico ha tenido durante el último mes?

Ningún dolor  Muy poco  Poco  Moderado  Severo  Muy severo

8.- durante el último mes, ¿Cuánto dolor le ha dificultado su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera de casa como los quehaceres domésticos)?

Ningún dolor  Muy poco  Poco  Moderado  Severo  Muy severo

9.- estas preguntas se refieren a como se ha sentido usted durante el ultimo mes. Por cada pregunta por favor dé la respuesta que más se acerca a la manera como se ha sentido Usted. ¿Cuánto tiempo durante el último mes?

- a) ¿Se ha sentido muy nervioso?
- b) ¿Se ha sentido tan decaído que nada podría alentararlo?
- c) ¿Se ha sentido demasiado triste?
- d) ¿Se ha sentido agotado?
- e) ¿Se ha sentido bastante cansado?
- f) ¿Se ha sentido lleno de vida?
- g) ¿Se ha sentido tranquilo y sosegado?

1)Siempre	2)Casi Siempre	3)Muchas Veces	4)Algunas Veces	5)Casi Nunca	6)Nunca
6)Siempre	5)Casi Siempre	4)Muchas Veces	3)Algunas Veces	2)Casi Nunca	1)Nunca

h) ¿Ha tenido mucha energía?  
i) ¿Se ha sentido feliz?


10.- durante el último mes, ¿Cuánto tiempo su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos, parientes, etc.)

Siempre  Casi siempre  Algunas veces  Casi nunca  Nunca

11.- ¿Que tan CIERTA o FALSA es cada una de las siguientes frases para usted?

a) Parece que yo me enfermo un poco más fácilmente que otra gente.

b) Creo que mi salud va a empeorar

c) Tengo tan buena salud como cualquiera que conozco.

d) Mi salud es excelente

1)Definitivamente Cierta	2)Cierta	3)No se	4)Falsa	5)Definitivamente falsa
5)Definitivamente Cierta	4)Cierta	3)No se	2)Falsa	1)Definitivamente falsa

**CRONOGRAMA:**

ACTIVIDADES	DIC 07	ENE 08	FEB 08	MAR 08	ABR 08	MAY 08	JUN 08	JUL 08	AGO 08	SEPT 08	OCT 08	NOV 08
ELABORACION DE PROTOCOLO												
AUTORIZACION POR EL COMITÉ LOCAL												
APLICACIÓN DE ENCUESTA												
ANALISIS DE DATOS.												
REDACCION DE ESCRITO FINAL.												
DIFUSION DE RESULTADOS												