



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISION EN MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE
MEXICO Y MUNICIPIOS

HOSPITAL REGIONAL NEZAHUALCOYOTL ISSEMYM
ESTADO DE MEXICO

**EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR CON NEFROPATIA
DIABETICO ATRAVES DE FACES III Y APGAR EN URGENCIAS DEL
HOSPITAL REGIONAL NEZAHUALCOYOTL EN UN PERIODO DE 6 MESES**

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. FLORES AGUILERA ALMA YADIRA

CIUDAD NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MEXICO

2013



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.

EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR CON NEFROPATIA
DIABETICA ATRAVES DE FACES III Y APGAR EN URGENCIAS DEL HOSPITAL
REGIONAL NEZAHUALCOYOTL EN UN PERIODO DE 6 MESES

TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. FLORES AGUILERA ALMA YADIRA

AUTORIZACIONES

DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA

DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

**EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR CON NEFROPATIA
DIABETICA ATRAVES DE FACES III Y APGAR EN URGENCIAS DEL
HOSPITAL REGIONAL NEZAHUALCOYOTL EN UN PERIODO DE 6 MESES**

.TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. FLORES AGUILERA ALMA YADIRA

A U T O R I Z A C I O N E S :

DR. LIBRADO CARLOS BARNAD ROMERO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR EN
HOSPITAL REGIONAL ISSEMYM NEZAHUALCOYOTL

DRA. MARÍA BEATRIZ FLORES ORTEGA.

ASESOR DEL TEMA Y METODOLÓGIA DE TESIS
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
ALTA ESPECIALIDAD DE ORIENTACION FAMILIAR

M.E. CLAUDIO M. CRUZ FIERRO

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD

INDICE	PÁGINAS
MARCO TEORICO	
INTRODUCCION.....	1
HISTORIA DE LA DIABETES MELLITUS.....	2
DEFINICION.....	3
CLASIFICACION.....	5
EPIDEMIOLOGIA.....	6
FISIOPATOLOGIA.....	9
CUADRO CLINICO.....	13
DIAGNOSTICO.....	13
TRATAMIENTO.....	14
Sulfonilureas.....	14
Meglitidinida.....	15
Biguanidas.....	16
Inhibidores de la Alfaglucosidasa.....	16
Tiazolidinedionas.....	17
INSULINO TERAPIA.....	17
Tipos de Insulinas.....	20
COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS	
Complicaciones Agudas o Inmediatas.....	22
Complicaciones tardías o Crónicas.....	23
DEFINICION DE NEFROPATIA.....	23
NEFROPATIA DIABETICA.....	26
CLASIFICACION DE LA NEFROPATIA DIABETICA.....	29

TRATAMIENTO DE LA NEFROPATIA INICIAL	30
FAMILIA	
DEFINICION.....	35
TIPO DE FAMILIA.....	37
LA FAMILIA COMO SISTEMA	39
CICLO VITAL DE LA FAMILIA.....	45
FAMILIOGRAMA.....	49
DINAMICA FAMILIAR.....	54
LA FAMILIA CON ENFERMOS CRONICOS.....	56
REDES DE APOYO.....	61
CUIDADOR PRIMARIO.....	63
FACESIII.....	65
APGAR FAMILIAR.....	67
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....	74
JUSTIFICACION.....	75
HIPOTESIS.....	75
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	
OBJETIVOS GENERALES.....	76
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	76
TIPO DE ESTUDIO.....	76
MATERAL Y METODOS (METODOLOGIA).....	76
POBLACION, LUGARY TIEMPO DE ESTUDIO.....	77
MUESTRA.....	77
CRITERIOS DE INCLUSION.....	77
CRITERIOS DE EXCLUSION.....	78
CRITERIOS DE ELIMINACION.....	78
RECOLECCION DE DATOS.....	78
RECURSOS HUMANOS.....	78

RECURSOS MATERIALES.....	78
RECURSOS FINANCIEROS.....	78
VARIABLES.....	79
CONSIDERACIONES ETICAS DEL ESTUDIO.....	80
RESULTADOS.....	85
DISCUSION.....	103
CONCLUSIONES.....	105
RECOMENDACIONES.....	107
BIBLIOGRAFIA.....	108
ANEXOS.....	112
CUESTIONARIO FACES III.....	113
CUESTIONARIO DE APGAR.....	114
HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	115
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	116

INTRODUCCION

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es un síndrome heterogéneo de elevada frecuencia; abarca cerca de 90 % del total de diabéticos. Su prevalencia se ha incrementado y se incrementará aún más debido fundamentalmente a las modificaciones socioculturales inducidas por la urbanización (básicamente relacionadas con el incremento paralelo de la prevalencia de obesidad) y por el progresivo envejecimiento poblacional. Es causa de altos índices de morbimortalidad, encontrándose entre las tres primeras causas, particularmente en la población mayor de 45 años de edad. La prevalencia aumenta con la edad, la obesidad, las dislipidemias y los antecedentes familiares de diabetes. Está fuertemente asociada con la hipertensión arterial y la enfermedad cardiovascular. No debemos olvidar que el diabético está incluido en una familia (en la mayoría de los casos) y que ésta es un sistema en transformación que mantiene su continuidad y crecimiento a través de un equilibrio dinámico entre la homeostasis y cambio.

Cuando se presenta una enfermedad en la familia se modifica su estructura y dinámica, ya que las personas con diabetes mellitus tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad mayor dos veces que la población general, la nefropatía como complicación de la diabetes inicia a los 10 años del mal control de su problema metabólico.

Mientras más funcional sea la familia tendrá mayor posibilidad de enfrentar el diagnóstico de una enfermedad crónica y/o degenerativa y ayudará a mejorar la percepción de apoyo de su integrante enfermo.

HISTORIA

La diabetes mellitus era ya conocida antes de la era cristiana. En el papiro de Ebers descubierto en Egipto y que data al siglo XV a. C., ya se describen síntomas que parecen corresponder a la diabetes. Fue Areteo de Capadocia quien, en el siglo II de la era cristiana, le dio a esta afección el nombre de diabetes, que significa en griego correr a través, refiriéndose al signo más llamativo que es la eliminación exagerada de agua por el riñón, expresando que el agua entraba y salía del organismo del diabético sin fijarse en él. ^{1,2}

En el siglo II Galeno también se refirió a la diabetes. En los siglos posteriores no se encuentran en los escritos médicos referencias a esta enfermedad hasta que, en el siglo XI, Avicena habla con clara precisión de esta afección en su famoso Canon de medicina. Tras un largo intervalo fue Tomás Willis quien, en 1679, hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. Fue él quien, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes mellitus (sabor a miel). ^{1,2}

En 1775 Dopson identificó la presencia de glucosa en la orina. Frank, en esa época también, clasificó la diabetes en dos tipos: diabetes mellitus (o diabetes vera), y diabetes insípida (porque esta última no presentaba la orina dulce). La primera observación necrópsica en un diabético fue realizada por Cawley y publicada en el "London Medical Journal" en 1788. Casi en la misma época el inglés John Rollo atribuyó la dolencia a una causa gástrica y consiguió mejorías notables con un régimen rico en proteínas y grasas y limitado en hidratos de carbono. Los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por Claude Bernard quien descubrió, en 1848, el glucógeno hepático y provocó la aparición de glucosa en la orina excitando los centros bulbares. En la segunda mitad del siglo XIX el gran clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético, basándolo en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta. Los trabajos

clínicos y anatomopatológicos adquirieron gran importancia a fines del siglo pasado, en manos de Frerichs, Cantani, Naunyn, Lanceraux, etc. y culminaron con las experiencias de pancreatectomía en el perro, realizadas por Mering y Minkowski en 1889. La búsqueda de la presunta hormona producida por las células descritas en el páncreas, en 1869, por Langerhans, se inició de inmediato. Hedon, Gley, Laguesse y Sabolev estuvieron muy cerca del ansiado triunfo, pero éste correspondió, en 1921, a los jóvenes canadienses Banting y Charles Best, quienes consiguieron aislar la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante. Este descubrimiento significó una de las más grandes conquistas médicas del siglo XX, porque transformó el porvenir y la vida de los diabéticos y abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el estudio de la diabetes y del metabolismo de los glúcidos.^{1,2.}

DEFINICION:

La diabetes mellitus (DM) es una alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica que se acompaña, en mayor o menor medida, de alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las proteínas y de los lípidos. El origen y la etiología de la DM pueden ser muy diversos, pero conllevan inexorablemente la existencia de alteraciones en la secreción de insulina, de la sensibilidad a la acción de la hormona, o de ambas en algún momento de su historia natural. En aquellos casos en que los síntomas son floridos, persistentes y las cifras de glucemia suficientemente elevadas, el diagnóstico es obvio en la mayoría de ocasiones. Pero no debemos olvidar que, en muchos casos, el diagnóstico se realiza en sujetos asintomáticos y a través de una exploración analítica de rutina. La prevalencia de la DM, sus complicaciones específicas y la presencia de otras entidades que suelen acompañarla hacen de la enfermedad uno de los principales problemas socio sanitarios en la actualidad. Es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina.^{3, 4.}

FACTORES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS DE TIPO 2

Antecedentes familiares de diabetes (padres o hermanos con diabetes tipo 2)

Obesidad (IMC \geq 25 kg/m²)

Inactividad física habitual

Raza o etnicidad (p. ej., afroestadounidense, hispanoestadounidense, amerindio, ascendencia asiática, isleño del Pacífico)

IFG o IGT previamente identificado

Antecedentes de GDM o nacimiento de un niño que pesa $>$ 4 kg

Hipertensión (presión arterial \geq 140/90 mmHg)

**Concentración de colesterol de HDL $<$ 35 mg/100 ml (0.90 mmol/L),
concentración de triglicéridos $>$ 250 mg/100ml (2.82 mmol/L) o ambas cosas**

Síndrome de ovario poliquístico o acantosis nigricans.

Antecedentes de enfermedad vascular

Nota: BMI, índice de masa corporal; IFG, trastorno de glucosa en ayunas; IGT, trastorno de la tolerancia a la glucosa; GDM, diabetes mellitus gestacional; HDL, lipoproteína de alta densidad.

Fuente: Adaptado de American Diabetes Association, 2007.

CLASIFICACIÓN DE DIABETES MELLITUS

1. Diabetes Mellitus tipo 1
 - A. Autoinmune
 - B. Idiopática
2. Diabetes Mellitus tipo 2
 1. Predomina la resistencia a la insulina sobre los defectos relativos en la secreción de la hormona.
 2. Predominan los defectos en la secreción de insulina frente a la presencia de resistencia a la insulina.
3. Otros tipos específicos de diabetes mellitus
 - A. Defectos genéticos de la función de la célula B
 1. Cromosoma 12, HNF-1^a (MODY 3)
 2. Cromosoma 7, glucocinasa (MODY 2)
 3. Cromosoma 20, HNF-4^a (MODY 1)
 4. ADN mitocondrial
 5. Otros
 - B. Defectos genéticos en la acción de la insulina
 1. Resistencia a la insulina tipo A
 2. Leprechaunismo
 3. Síndrome de Rabson-Mendenhall
 4. Diabetes lipoatrófica
 5. Otros
 - C. Enfermedades de páncreas exocrino
 1. Pancreatitis
 2. Pancreatectomía/traumatismo
 3. Neoplasia
 4. Fibrosis quística
 5. Hemocromatosis
 6. Pancreatopatía fibrocalculosa
 7. Otras
 - D. Endocrinopatías
 1. Acromegalia
 2. Síndrome de Cushing
 3. Glucagonoma
 4. Feocromocitoma
 5. Hipertiroidismo
 6. Somatostatina
 7. Aldosterona
 8. Otras
 - E. Inducidas por fármacos o sustancias químicas
 1. Vacor
 2. Pentamidina
 3. Ácido nicotínico
 4. Glucocorticoides
 5. Hormonas tiroideas
 6. Diazóxido
 7. Agonistas B adrenérgicos
 8. Tiazidas
 9. Dilantín
 10. Interferón a
 11. Otros
 - F. Infecciones
 1. Rubéola congénita
 2. Citomegalovirus
 3. Otras
 - G. Formas infrecuentes de diabetes autoinmunes
 1. Síndrome del hombre rígido
 2. Anticuerpos contra el receptor de la insulina
 3. Otras
 - H. Otros síndromes en ocasiones asociados a diabetes
 1. Síndrome de Down
 2. Síndrome de Klinefelter
 3. Síndrome de Turner
 4. Síndrome de Wolfram
 5. Ataxia de Friedreich
 6. Corea de Huntington
 7. Síndrome de Lawrence-Moon-Biedel
 8. Distrofia miotónica
 9. Porfiria
 10. Síndrome de Prader-Wili
 11. Otros
4. Diabetes Mellitus Gestacional
 1. Diabetes Mellitus Gestacional

EPIDEMIOLOGIA

Las profundas transformaciones en materia de salud, niveles y estilos de vida, así como los adelantos en la tecnología médica, que de manera conjunta han contribuido a reducir la mortalidad y a transformar los patrones de enfermedad y muerte en hombres y mujeres, no han beneficiado por igual a la población que reside a lo largo y ancho de nuestro país ni a la que pertenece a distintos sectores demográficos y estratos socioeconómicos.^{5,6}

En la década de los cuarenta, la población mexicana moría principalmente por enfermedades infecciosas y parasitarias como diarreas y enteritis, neumonía o influenza, paludismo y sarampión. Hoy en día los padecimientos crónicos degenerativos como las enfermedades del corazón, los tumores malignos, la diabetes mellitus, las enfermedades cerebro vascular y los accidentes encabezan la lista de causas de muerte.^{5,6}

Dado el nuevo espectro de la mortalidad, se dice que México vive un fenómeno al que se ha definido como “transición epidemiológica polarizada”, porque al mismo tiempo que presenta una etiología de morbilidad y mortalidad propia de países subdesarrollados, observa un patrón también de mortalidad y morbilidad afín al que presentan las naciones industrializadas.⁵ Se tiene así que defunciones prácticamente evitables, tales como las enfermedades infecciosas y parasitarias y las afecciones originadas en el periodo perinatal, que siguen teniendo magnitudes relativamente elevadas, coexisten con muertes ocasionadas por enfermedades crónicas degenerativas. Tal panorama permite advertir que en el terreno de la salud, la desigualdad socioeconómica se expresa claramente en la vulnerabilidad frente a la enfermedad y en el acceso a los servicios.^{5,6}

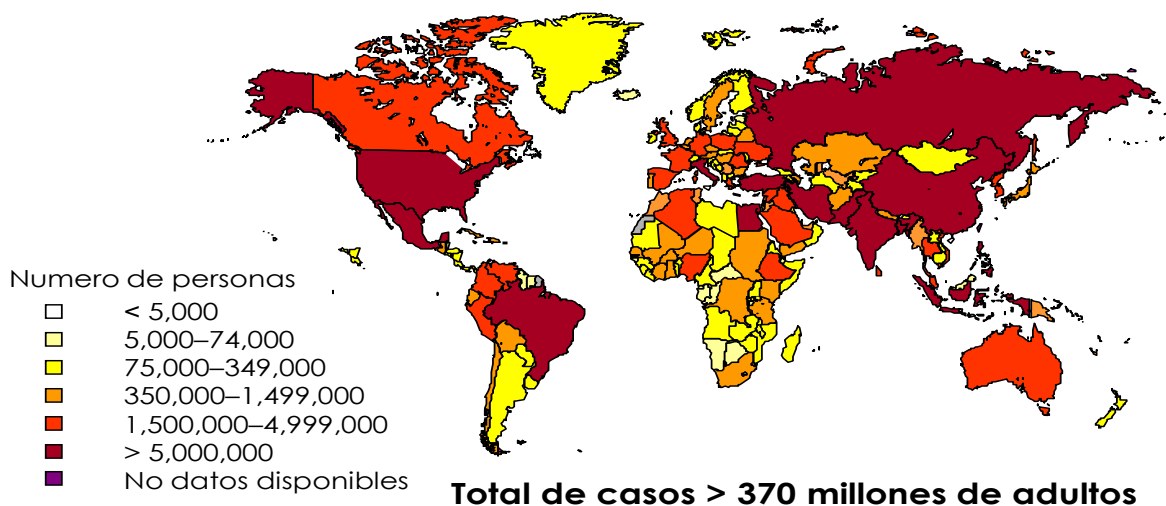
La mortalidad en la población de 30 a 59 años de edad se caracteriza por la presencia de padecimientos crónicos degenerativos (enfermedades del hígado, diabetes mellitus y tumores malignos) que afectan de manera diferencial a la población masculina y femenina. ³ En los adultos mayores (60 años y más) destacan las enfermedades isquémicas del corazón como la principal causa de

muerte en hombres (15.2%), y la segunda en mujeres (13.9%), para estas últimas, hombres resulta ser la segunda causa (14.6 por ciento).⁷

En el mundo existen alrededor de 171 millones de diabéticos y se estima que para el 2030 se llegará a 370 millones.⁷

En la actualidad, la obesidad es extremadamente frecuente entre los indios Pima de Arizona, y la prevalencia de Diabetes ha ido aumentando a lo largo de los años con una frecuencia del 37% en mujeres y del 54% en los hombres; la obesidad se encuentra en el 50% de los adultos con un índice de masa corporal de más de 35, situación que los coloca como una población con muy alta incidencia de obesidad en el mundo.⁸

Proyección de la Prevalencia de diabetes 2 en el mundo en el 2030



Se ha comprobado que existe una relación estricta entre la duración de la diabetes y la presencia de nefropatía. El riesgo se inicia a los 5 años del comienzo de la diabetes, aumenta un 2.5% anual hasta la segunda década y, a partir de entonces, disminuye un 1% anual. La mortalidad en pacientes tipo 1 con nefropatía se

produce en dos tercios por insuficiencia renal o sus consecuencias, en un 25% por causas cardiovasculares y el resto (5-15%) por otras causas.⁷

En los diabéticos tipo 2 la prevalencia de nefropatía diabética varía de un 39 a 50%. La nefropatía diabética es la primera causa de insuficiencia renal en etapa terminal, tanto en México como en Estados Unidos. El costo directo de los cuidados de aquellos pacientes en los Estados Unidos, es aproximadamente de 5 billones de dólares al año y el costo se incrementa rápidamente.⁷

En México la diabetes es la primera causa de ceguera adquirida en edad productiva; también es la primera causa de amputaciones no traumáticas de miembros inferiores y de insuficiencia renal crónica.⁷

Aunque ésta es una de las pocas enfermedades que afectan más al sexo femenino, en promedio los hombres con diabetes mueren a una edad más temprana que las mujeres (67 versus 70 años respectivamente), y sólo 20% de los hombres que han desarrollado este padecimiento viven más de 75 años, contra 26% en el caso las mujeres.⁷

De cada 100 personas con diabetes:

- 14 presentan nefropatía (daño en riñón).
- 10 presentan neuropatía (daño en sistema nervioso).
- 10 presentan pie diabético (una de cada 3 termina en amputación)
- 5 presentan ceguera.
- tienen 3 veces más riesgo de cardiopatía o enfermedad cerebrovascular.
- 10 presentan trastorno depresivo y cambios de personalidad.⁷

FISIOPATOLOGIA

En la fisiopatología de la DM2 se conjugan varios defectos para determinar finalmente la hiperglicemia. El primero de ellos es la insulinoresistencia a nivel de hígado, músculo liso y tejido adiposo; se habla de *resistencia periférica a la insulina* a la que se produce en el músculo estriado, donde disminuye la captación y metabolismo de la glucosa; y de *resistencia central a la insulina* a la que se desarrolla en el hígado, donde aumenta la producción de glucosa determinando la hiperglicemia de ayuno. Lo anterior estimula la producción de insulina en las células beta, pero cuando éstas no pueden producir la cantidad de hormona suficiente para contrarrestar esta insulinoresistencia aparece la hiperglicemia, que siempre indica a presencia de una falla, que puede ser relativa, en la secreción de insulina. Otro defecto que favorece el desarrollo de DM es la disminución del efecto de la incretina en conjunto con el aumento de la secreción de glucagón en el período postprandial, lo que se ha podido comprobar sólo en algunos pacientes, porque la producción y desaparición de estas sustancias es relativamente rápida. Cuando la hiperglicemia se mantiene, aunque sea en nivel moderado, se produce glicolipototoxicidad sobre la célula beta, lo que altera la secreción de insulina y aumenta la resistencia a esta hormona a nivel hepático y muscular; por lo tanto la falta de tratamiento apropiado favorece la evolución progresiva de la diabetes.^{9, 10}

La diabetes mellitus tipo 2 está relacionada casi que necesariamente a la condición de obesidad y, por lo tanto, con la resistencia a la insulina, pero se requiere adicionalmente de un deterioro de la función de la célula Beta pancreática. El adipocito parece orquestar todo el proceso; ésta es una célula que básicamente acumula ácidos grasos en forma de triglicéridos pero que además, a través de múltiples señales, conocidas como adipocinas, puede influenciar otros órganos. Su capacidad de almacenamiento se ve limitada por su tamaño; al alcanzar ocho veces el mismo, no puede seguir almacenando AG (ácidos grasos), generando migración de éstos a órganos que en condiciones normales no lo hacen, como son el músculo esquelético y el hígado.^{9,10}

El músculo esquelético es el principal órgano blanco de la insulina, ya que allí se deposita por efecto de la insulina el 80% de la glucosa circulante; la llegada de los AG bloquea las señales de la insulina, lo que lleva a resistencia a la insulina en el tejido muscular esquelético.

La unión de la insulina a su receptor fosforila el sustrato del receptor de insulina 1 (IRS 1) en los aminoácidos tirosina, activando la vía de la fosfoinositol 3 cinasa (PI3-K), la cual a su vez activa la translocación de los transportadores de la glucosa, Glut-4, desde el citoplasma hasta la membrana celular, generando poros que permiten la entrada de la glucosa a la célula. Con la llegada de los AG libres (AGL) se activa el diacilglicerol (DAG) y posteriormente la proteína cinasa C; ésta a su vez fosforila el IRS pero ya no en los aminoácidos tirosina sino en los aminoácidos serina como consecuencia de esto el IRS ya no queda disponible para la insulina, ocasionando la resistencia a la insulina .^{9, 10, 11,12}

El Dr. Rizza, en su presentación en el congreso de la Asociación Americana de Diabetes del 2010, discutió la importancia de la resistencia a la insulina en el hígado, concluyendo que la producción endógena hepática de glucosa es fundamental en la hiperglucemia tanto de ayunas como postprandial, a través de la neoglucogénesis y el aumento de la glicogenólisis, ambos modulados por la producción inapropiada de glucagón.

Daño de la célula beta

Este proceso se asocia con una predisposición genética, de tal manera que no todos los individuos desarrollarán DM2, a pesar de presentar resistencia a la insulina. El proceso del daño de la célula Beta tiene relación con la producción de estrés oxidativo, derivado de la oxidación de la glucosa (glicogenólisis) y de la oxidación de los AGL (beta oxidación). El estrés oxidativo disminuye factores de transcripción (expresados en páncreas y duodeno, de donde deriva su nombre, PDX-1) que ayudan a la reparación y regeneración de la célula b. ^{11,12}

Es muy probable que el daño inicial sea más un efecto de lipotoxicidad, propia de la liberación de los acidos grasos libres, desde adipocitos resistentes a la insulina, pero que en la medida que avanza la enfermedad se perpetúa por la

glucotoxicidad. Todo medicamento que disminuya la concentración de AGL o de glucosa, ayudará a preservar la función de la célula β .^{11, 12}

Otros factores importantes en la fisiopatología de la DM2

Además del páncreas, el hígado y el músculo esquelético, hay otros órganos involucrados en la fisiopatología de la DM2, a los cuales sólo recientemente se les está dando la importancia debida. Dentro de estos nuevos jugadores encontramos el intestino.^{11,12}

El íleon y colon, por medio de las células L, producen el GLP-1 (*Glucagón Like Peptide 1*), una de las “incretinas” de importancia en el origen de la DM2, de la cual sabemos que incrementa la producción pancreática de insulina luego de la ingestión de comidas, por un mecanismo que involucra receptores en la célula beta a través de la vía del AMP cíclico, y que es glucosa dependiente; es decir, sólo actúa en condiciones de hiperglucemia. Recientemente se ha establecido que el daño de la célula Beta condiciona el deterioro del efecto “incretina”, pero que puede ser compensado por efecto de medicamentos que aumentan las concentraciones de GLP-1, como los inhibidores de la enzima DPP-IV (vildagliptina, sitagliptina, saxagliptina) y por los análogos de incretina (exenatida, liraglutida).^{11,12}

El riñón también juega un papel fundamental, no sólo porque es un órgano gluconeogénico, sino porque regula la pérdida de glucosa en estado de hiperglucemia. A través de un transportador llamado SGLPT2, absorbe casi la totalidad de la glucosa filtrada; la inhibición de esta proteína augura un nuevo mecanismo para la regulación de la hiperglucemia, con la ventaja de que no aumenta de peso.^{11, 12}

La Insulina es una hormona secretada por las células *B* de los Islotes de Langerhans del Páncreas Endocrino en respuesta a un aumento del nivel de Glucosa en sangre. Esta hormona actúa regulando el metabolismo de la Glucosa y los procesos necesarios para el metabolismo intermediario de Carbohidratos, Grasas y Proteínas. La Insulina disminuye los niveles de Glucosa en sangre y promueve el transporte y la entrada de Glucosa en las células musculares y otros tejidos. Al haber un déficit relativo o absoluto de esta hormona producto a la

destrucción inmunológica de las células beta (DM tipo 1) o un aumento de la resistencia de los receptores periféricos a la Insulina (DM tipo 2) trae como consecuencia un aumento los niveles de glucosa en sangre (hiperglicemia). Al faltar esta hormona disminuye la utilización de glucosa por los tejidos periféricos, músculos y tejido adiposo, el hígado en respuesta a la demanda periférica aumenta la glucogenolisis con lo cual se eleva más la cifra de glicemia en la sangre, Cuando esa cifra sobrepasa en umbral renal, que es de aproximadamente 180 mg/ 100ml, comienza la excreción por esa vía, la que arrastra grandes cantidades de líquido por su poder osmótico originándose la poliuria con glicosuria. Esta trae como consecuencia la necesidad de ingerir agua, lo que ocasiona una sed marcada y da lugar a la polidipsia. Por otro lado, como los tejidos no pueden utilizar adecuadamente la glucosa, destruyen en primera instancia los lípidos de las reservas de grasa y posteriormente las proteínas, ya que aunque existe gran cantidad de glucosa en la sangre, los tejidos continúan con hambre de glucosa y esto trae varias consecuencias.¹²

- 1- sensación de hambre, es decir, *polifagia*, para tratar de ingerir sustancias energéticas.
- 2- Cetoacidosis por metabolización acelerada de los lípidos, que puede conducir al coma diabético
- 3- Aumento de la gluconeogenesis en el hígado a partir de los productos del metabolismo lipoproteico
- 4- En la generalidad de los casos, aumento de los lípidos sanguíneos, incluyendo el colesterol

Todas estas alteraciones originan:

- 1- Astenia muscular y psíquica, con sensación de cansancio, debilidad y falta de concentración
- 2- Adelgazamiento por pérdida de peso, que se va estableciendo a medida que el cuadro avanza y que puede llegar a ser importante, puesto que se añade la deshidratación progresiva.

CUADRO CLINICO

Estos síntomas principales o más frecuentes en la Diabetes mellitus. ¹³

Cansancio Fatiga	Polifagia (Aumento del apetito acompañada de pérdida de peso)
Polidipsias (Aumento de la sed)	Visión borrosa
Poliuria (Aumento de la micción)	Infecciones frecuentes
Nauseas , Vomito	Entumecimiento de manos y pies
Dolor Abdominal	Heridas que tardan en cicatrizar
En las Mujeres ausencia de la menstruación	Trastornos emocionales
En el Hombre disfunción eréctil	Trastornos visuales

DIAGNOSTICO

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE LA ADA 2012

El diagnostico de DM se establece con la presencia de cualquiera de los siguientes criterios.⁹

1. Glucemia plasmática de ayuno ≥ 126 mg/dl (7.0mmol/l)
2. Glucemia en la muestra de 2 horas durante una curva de tolerancia a la glucosa (75g) ≥ 200 mg/dl. (11.1mmol/l)
3. Síntomas clásicos de hiperglucemia con una glucosa plasmática al azar tomada en cualquier momento del día ≥ 200 mg/dl (11.1mmol/l).
4. Hemoglobina glucosilada A1C ≥ 6.5 . ⁹

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

El fomentar un estilo de vida saludable con ejercicio aeróbico (30 minutos al cuando menos 4 a 5 días a la semana a la semana está demostrado como uno de los pilares de la prevención de la enfermedad. ⁹

La energía de la dieta con 30 Kcal/kg peso al día para aquellas personas con un índice de masa corporal menor a 25. En personas con obesidad con un IMC mayor a 27 de la recomendación de Kcal reduce al total de 250 a 500 Kcal/ día. Proteínas de 0.6 g /kg de peso /día. Lípidos de aportar de 20 al 30% del valor energético total. ⁹

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

En DM2, el tratamiento con medicamentos debe plantearse cuando, tras un periodo de 3-6 meses de medidas no farmacológicas (alimentación, ejercicio físico), no se consigue un buen control metabólico, aunque existen autores que refieren que desde el inicio debe manejar con apoyo farmacológico. Este tiempo de espera será menor si hay síntomas graves o complicaciones microvasculares. Este grupo de pacientes se puede utilizar antidiabéticos orales o insulina. ¹⁴

SULFONILUREAS

Mecanismos de Acción: Aumenta la secreción de insulina.

Ejemplos: clorpropamida, tolazamida, tolbutamida, glimepirida, glipizida, gliburida, glibenclamida. ^{14, 15,16}

Previstos de reducción de la hemoglobina A1C nivel: 01.02%.

Ventajas específicas del agente: reduce el nivel de glucemia en ayunas.

Desventajas específicas de agentes: El efecto secundario más frecuente de las sulfonilureas es la hipoglucemia. Además pueden producir: náuseas, vómitos, hiperacidez gástrica, dolor epigástrico, anorexia, diarrea, cefaleas, mareos y parestesias. ^{14,15, 16}

Contraindicaciones: Es conveniente evitar la glibenclamida en pacientes con insuficiencia renal, incluso leve, debido a que varios de sus metabolitos se excretan por vía renal y son moderadamente activos con el consiguiente riesgo de hipoglucemia, enfermedad hepática. ^{14, 15,16}

La gama de dosis que se utiliza es función de su potencia intrínseca, el inicio y la duración de la acción dependen de sus propiedades farmacocinéticas. ¹⁵

FARMACO	VIDA MEDIA (h)	Excr. RENAL (%)	Excr. Hepática (%)
Clorpropamida	36	20	80
Glibenclamida	10-16	50	50
Glicazida	12	60	40
Glimepirida	9	60	40
Glipizida	7	80	20
Gliquidona	10	<5	95

MEGLITINIDAS

Mecanismo de Acción: Estimulan la secreción de insulina de forma similar a las sulfonilureas sus propiedades farmacocinéticas les confieren una rápida aparición de su efecto y una corta duración de acción. ^{14, 15,16}

Ejemplo: repaglinida, nateglinida

Previsto de reducción de la hemoglobina A1C valor: 0,8 y un 2%

Ventajas específicas del agente: reducen la glucemia postprandial una media de 60-75 mg/dl

Desventajas específicos del agente: hipoglucemia (bajo riesgo que el observado con sulfonilureas. ^{14, 15,16}.

Contraindicaciones: En pacientes con insuficiencia renal estadios 3 y 4 es necesario reducir la dosis, enfermedad hepática y su utilización junto con el gemfibrozilo. ^{8, 17, 22}

BIGUANIDAS

Mecanismo de Acción: reducen la gluconeogénesis y aumenta la utilización de glucosa por el tejido muscular, disminuye la absorción intestinal de glucosa y sensibiliza los tejidos a la acción de la insulina reduciendo la resistencia a ella en los pacientes diabéticos. ^{14, 15,16}

Ejemplo: metformina.

Reducción prevista en el nivel de hemoglobina A1C: 0.01%

Ventajas específicas del agente: asociada a la pérdida de peso, la mejora en el perfil lipídico, no produce hipoglucemia.

Inconvenientes específicos del agente: Aparece en el 5-20% de los pacientes los síntomas digestivos más frecuentes son: sabor metálico, anorexia, náuseas, dolor abdominal, vómito, diarrea y riesgo de acidosis láctica. ^{14, 15,16}

Contraindicaciones: Disminución de la función renal creatinina sérica > 1.5 mg / dl (Hombre) o > 1.4 mg / dl (Mujeres) y evitar el uso en el momento de los estudios de contraste radiológicos en pacientes gravemente enfermos, en pacientes con riesgo de acidosis, Hepatopatía abuso crónico de alcohol y pacientes > 80 años a menos que se confirme un aclaramiento de creatinina con función renal adecuada. ^{14, 15,16}

INHIBIDORES DE LA α - GLUCOSIDASA

Mecanismo de Acción reduce la absorción de la glucosa mediante la inhibición de la enzima que rompe oligosacáridos y polisacáridos en azúcares simples en la luz intestinal. ^{14, 15,16}

Ejemplos: acarbosa, miglitol

Reducción previsto en el nivel de hemoglobina A1C: 0.5- 1.0%

Ventajas específicas del agente: no hay ningún riesgo de hipoglucemia

Inconvenientes específicos del agente: flatulencias, gastrointestinales, pequeños riesgos de aumento en los valores de la función hepática.

Contraindicaciones: insuficiencia renal, enfermedad hepática. %^{14, 15,16}

TIAZOLIDINDIONAS

Mecanismo de acción: disminución de la resistencia a la insulina, aumenta la utilización de glucosa.^{14, 15,16}

Ejemplo: rosiglitazona, pioglitazona.

Reducción prevista en el nivel de hemoglobina A1C: 0,5 y un 1,5%

Ventajas específicas del agente: disminución de las necesidades de insulina y sulfonilureas, disminuye el nivel de triglicéridos.

Desventajas específicas del agente: el aumento de peso, diarreas, flatulencias, cefalea, anemia, retraso en la respuesta, puede provocar daño hepático, por lo que son necesarias pruebas de funcionamiento hepáticos frecuentes.

Contraindicaciones: enfermedad hepática, insuficiencia cardiaca congestiva (clase III o IV).^{14, 15,16}

INSULINOTERAPIA

Insulina es sintetizada y secretada en el páncreas por las células Beta de los islotes de Langerhans los que se identifican fácilmente por reaccionar con menor intensidad a la tinción de hematoxilina–eosina que el tejido exocrino que lo rodea.

Esta síntesis comienza con pre-pro-insulina, cuyo gen se localiza en el cromosoma 11, que por acción de proteasas es procesada a pro-insulina la cual está formada por una única cadena de aminoácidos encontrándose en forma de vesículas en el aparato de Golgi y en los gránulos secretorios de donde por acción de enzimas se convierten en Insulina y Péptido C. Existen, junto con las células Beta otros tipos celulares importantes a considerar :Las células Alfa que producen Glucagon, las células Delta producen Somatostatina y las células PP que producen polipéptido pancreático.^{15, 16,17}

Existe una constante interacción entre las células de los islotes, así por ejemplo, el Glucagon estimula la secreción de Insulina y la Somatostatina inhibe la secreción de ambos.

La Insulina y el péptido C son transportados a la superficie celular, produciéndose la fusión de la membrana del gránulo con la membrana plasmática, la que, por exocitosis es liberada hacia el exterior interviniendo en el proceso, microtubulos y microfilamentos. ^{15, 16,17}

El mecanismo por el cual la glucosa estimula la liberación de la insulina requiere de la entrada inicial de glucosa en la célula a través de un transportador que está asociado a la glucocinasa que fosforila la glucosa y constituye el sensor esencial para que se libere insulina. ^{16,17}

La Glucosa es transportada al interior de las células a través de la membrana celular por una familia de proteínas denominadas transportadores de glucosa.

GLUT.

GLUT –1: Relacionada con la captación de glucosa basal independiente de insulina en muchas células.

GLUT- 2: Es importante junto con la glucocinasa en las células Beta para la detección de los niveles de glucosa.

GLUT- 3: Relacionada con la captación de Glucosa independiente de insulina en las células cerebrales.

GLUT- 4: Responsable de la captación de glucosa estimulada por Insulina que determina su acción hipoglicemiante a nivel del tejido muscular y del adipocito.

^{15,17}

ACCION DE LA INSULINA EN EL METABOLISMO DE LA GLUCOSA

Los principales blancos de acción de la Insulina en el metabolismo de la glucosa se encuentran en

Hígado

- Estimula la utilización de glucosa promoviendo la glucogénesis.

Reduce o inhibe la producción hepática de glucosa (Glucogenolisis).

- Disminuye la lipólisis en el adiposito y con ello la disponibilidad de glicerol para la gluconeogénesis.

Normalmente la glicemia se mantiene dentro de límites estrechos por el balance entre la entrada de glucosa a la sangre desde el hígado y como consecuencia de la absorción intestinal después de las comidas y la captación de glucosa por los tejidos periféricos como el músculo. La insulina es secretada a un nivel basal bajo entre comidas y a un nivel estimulado más elevado durante las mismas. Así mismo, existe un perfil insulínico variable en las 24 horas del día; en las mañanas y en la primera parte de la tarde existe mayor sensibilidad insulínica, y por lo tanto menor necesidad basal de insulina, en la segunda parte de la tarde hay menor en sensibilidad insulínica lo que indica mayor necesidad basal de insulina. ^{15, 16,17}

En la primera parte de la noche la sensibilidad vuelve a aumentar, disminuyendo la necesidad basal de insulina y en la segunda parte de la noche se invierte la situación. Estos aspectos son importantes para graduar la dosis y el tipo de insulina a utilizar y son los responsables de la variabilidad de los niveles de glucosa durante las 24 horas y de la posible hiperglicemia o hipoglicemia que se pueda presentar. Combustible, por lo que este depende críticamente del mantenimiento de niveles sanguíneos de glucosa normal. ^{15, 16,17}

TIPOS DE INSULINAS

TIPOS	Inicio	: Acción máxima	Acción efectiva	Duración máxima
Ultra rápida LISPRO	< 0.25 horas	0.5 –1.5	3 a 4	4 a 6
Rápida Soluble Cristalina	0.5 a 1	2 a 3	3 a 6	6 a 8
Intermedia NPH	2 a 4	6 a 10	10 a 16	14 a 18
Lenta	2 a 4	6 a 12	12 a 18	16 a 20
Prolongada Ultra Lenta	6 a 10	10 a 16	18 a 20	20 a 24
Glargina	2 a 4	No tiene s	24 horas	24 hora
Mixtas 70/30 70% NPH 30% Rápida	0.5 a 1	Dual	10 a 16	14 a 18
Mix 25 75%NPH 25%Lispro	2 a 4 < 0.25	6 a 10 0.5 a 1.5	10 a 16 3 a 4	14 a 16 4 a 6

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO CON INSULINA

El tratamiento con Insulina es fundamental en la Diabetes mellitus tipo 1 (2) y por la historia natural de la enfermedad también es necesaria en un determinado momento de la Diabetes mellitus tipo 2 con variaciones relacionadas con la fisiopatología de cada una de las entidades.^{15, 16,17}

En ambos casos considerando la importancia en el control óptimo de las glicemias pre y post prandiales, se busca:

- Normalizar la Glucosa en ayunas.
- Normalizar la Glicemia post-prandial.
- Minimizar el riesgo de Hipoglicemia.
- Reducir el riesgo y los altos costos de las complicaciones
- Mantener niveles de Hemoglobina A1c (Hemoglobina glucosilada) entre 6% a7%.
- Glicemias en ayunas y preprandiales entre 70 y 120 mg/dl.
- Glicemias post-prandiales menores de 160 mg/dl. ^{15, 16,17}

DESARROLLANDO REGIMENES DE INSULINA

EFFECTIVOS

Se puede incorporar alguno de los siguientes parámetros:

- Uso de insulina al acostarse o antes de cenar (De 0.2 a 0.5 U/Kg) iniciar o ajustar la dosis en función de la glicemia en ayunas En obesos la necesidad puede ser mayor. Puede ayudar a iniciar el tratamiento con insulina ^{5, 12}
- Uso de una dosis adecuada .Cuando se usa la insulina antes de los alimentos se debe establecer un bolo basal adecuado
- La administración de agentes orales pueden ser efectivamente usadas en combinación con insulina cuando esta es dada solo en las noches o repartida en múltiples dosis.
- Ser creativos y prácticos en desarrollar regímenes de insulina que el paciente necesita.
- Cuando se utiliza una Insulina Basal, lo ideal es que se asemeje al modelo basal de secreción de insulina endógena, que no posea efecto pico y que el mismo sea continuo por 24 horas para conseguir un nivel constante y reproducible de insulinemia basal y que suprimaadecuadamente la producción hepática de glucosa.
- Para facilitar la insulino terapia es conveniente esquemas menos complejos con la opción a utilizar preparaciones. ^{15, 16,17}.

METAS

- Glucosa Ayunas: Ideal 110 mg% aceptable: 126 mg%
- Glucosa 2 horas post prandial: Ideal: 140 mg% aceptable: 160mg%
- Colesterol total: Menor de 200 mg/dl
- HDL: Mayor de 45 mg/dl
- LDL: Menor de 100 mg/dl
- Triglicéridos: Menor de 150mg/dl
- Presión arterial: Sistólica Menor de 135, diastólica Menor de 80mg/dl.
- IMC: Entre 20 y 25.^{9, 14}

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

Cuando la enfermedad alcanza gran intensidad antes de ser diagnosticada o no es controlada adecuadamente después de conocerla, da lugar a un buen número de complicaciones con su cortejo sintomático característico. Dentro de las más frecuentes tenemos:¹⁸

- **COMPLICACIONES INMEDITAS O AGUDAS**
 - a) Cetoacidosis diabética.
 - b) Hipoglucemia.
 - c) Estado hiperosmolar.¹⁸

➤ **COMPLICACIONES MICROVASCULARES Y MACROVASCULARES DE LA DIABETES MELLITUS.**

MICROVASCULARES	MACROVASCULARES
RETINOPATIA	ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR
NEFROPATIA	ENFERMEDAD DE LAS CORONARIAS
NEUROPATIA	ENFERMEDAD VASCULAR PERIFERICA

NEFROPATIA

La enfermedad renal crónica en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal, o un filtrado glomerular < 60 ml/min/1,73 m² sin otros signos de lesión renal. Las guías KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) han incluido a los trasplantados renales independientemente del grado de lesión renal que presenten. La medición del filtrado glomerular se lleva a cabo con los marcadores directos (inulina, ácido dietilentríaminopentaacético [DTPA], ácido etilendiaminotetraacético [EDTA], yodotalamato) son más precisos que el aclaramiento de creatinina, pero su complicada metodología los hace inviables en la práctica clínica rutinaria. El ClCr es la prueba más difundida, pero cuando el filtrado glomerular desciende, aumenta la secreción tubular de creatinina y sobrestima el filtrado glomerular real en un 10-30%, y conlleva el potencial error en la recogida de 24 horas. Los valores de creatinina sérica normales son de 0,8-1,3 mg/dl en el hombre y 0,6-1,0 mg/dl en la mujer, y cambios de ±0,3 mg/dl en distintos laboratorios pueden considerarse interensayo. Comienzan a aumentar cuando el filtrado glomerular desciende un 50%. Se han desarrollado fórmulas

para el cálculo del filtrado glomerular a partir de la creatinina sérica más variables demográficas y/o antropométricas, obviando la necesidad de recoger la orina de 24 horas (tabla 1). Actualmente la más empleada en investigación y práctica clínica es la fórmula MDRD en su formato simplificado (4 variables) o completo (6 variables).¹⁹

La ecuación de Cockcroft es menos precisa en pacientes mayores de 65 años o con pesos extremos.^{18, 20}

Tabla 1

Fórmulas más comunes para el cálculo del filtrado glomerular

MDRD simplificado (4 variables):

$186 \times \text{creatinina}^{-1,154} \times \text{edad}^{-0,203} \times (0,742 \text{ en mujeres}) \times (1,21 \text{ en pacientes de raza negra})$

MDRD (6 variables)

$170 \times \text{creatinina}^{-0,999} \times \text{edad}^{-0,176} \times \text{BUN}^{-0,170} \times \text{albúmina}^{0,318} \times (0,762 \text{ en mujeres}) \times (1,18 \text{ en pacientes de raza negra})$

Ecuación de Cockcroft-Gault

$(140 - \text{edad}) \times \text{peso (kg)} / (72 \times \text{creatinina}) \times (0,85 \text{ en mujeres})$

Aclaramiento de creatinina (orina de 24 h)

$\text{Creatinina en orina (mg/dl)} \times \text{volumen en orina (ml/min)} / \text{creatinina sérica (mg/dl)}$

*BUN: nitrógeno ureico en sangre.*¹⁸

La valoración de la proteinuria es crucial, ya que es un factor modificable que influye decisivamente en el pronóstico y en la toma de decisiones clínicas. Tiene un efecto tóxico renal directo, ya que induce inflamación y fibrosis tubulointersticial, con lo que contribuye a la pérdida de la masa nefronal. Para la cuantificación de la proteinuria, la recolección de orina de 24 horas se considera el estándar de referencia. El rango de excreción de albúmina que se extiende entre 30 y 300 mg/24 h (20-200 µg/min) se conoce como microalbuminuria. Estos límites comprenden el rango que va desde el nivel superior de la excreción urinaria normal hasta el nivel de detectabilidad inequívoca de cintas detectoras de proteinuria. La presencia de microalbuminuria persistente durante más de 3 meses es un factor de riesgo de deterioro renal progresivo. ^{18,20}

<i>Clasificación de la proteinuria</i>			
	Orina de 24 h (mg/24 h)	Muestra aislada Alb:Cre (mg/g)	Muestra aislada Pro:Cre (mg/mg)
Normal	< 30	< 30	< 0,15 \cong \square < 150 mg/24 h
Microalbuminuria	30-300	30-300	< 0,15*
Macroalbuminuria	> 300	> 300	> 0,3
<i>Dentro del rango de albuminuria la proteinuria suele aparecer en rango de normalidad.</i>			
<i>Alb:Cre: albúmina:creatinina; Pro:Cre: proteínas:creatinina</i>			

NEFROPATIA DIABETICA

La enfermedad renal es una de las complicaciones crónicas más graves de la DMT2. En etapas avanzadas, esta complicación genera costos directos e indirectos muy altos tanto para el paciente como para los sistemas de salud, en este caso para nuestra institución ISSEMYM.

En las últimas décadas, varios estudios de cohorte han demostrado una disminución en el desarrollo de nefropatía clínica del 50% al 20%, en *aquellos con control metabólico estricto*. El estudio UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) efectuado en el Reino Unido en pacientes con DMT2 seguido durante 10 años definió que el control estricto de la diabetes reduce la incidencia de las complicaciones microvasculares como la nefropatía y la retinopatía. ^{18,19}

El primer signo de nefropatía diabética es un aumento persistente de microalbuminuria, por lo menos en 2 o 3 determinaciones consecutivas en orina. Previo al desarrollo de microalbuminuria persistente, hay una etapa intermitente de microalbuminuria que se incrementa después del ejercicio. Posteriormente aparece un aumento en la proteinuria (síndrome nefrótico) y finalmente insuficiencia renal avanzada, que es inevitable cuando la proteinuria ya está establecida.

Es crucial la detección temprana y adecuada de la microalbuminuria. Se recomienda además periódicamente determinar creatinina sérica, examen general de orina, depuración de creatinina, uro cultivo y toma de presión arterial.

Los factores que pueden evitar la progresión del daño renal son el control glucémico estricto (hemoglobina A1C \leq a 7), dieta con restricción de proteínas, practicar ejercicio regular, evitar el tabaquismo, el control adecuado de la presión arterial y de los lípidos séricos. En presencia de microalbuminuria y/o hipertensión arterial se recomienda la administración de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAS). Bloqueadores de receptor AT II o ambos. Otros factores como tabaquismo, hiperlipidemia, hiperhomocistinemia e infecciones urinarias deben también evaluarse y manejarse en el tratamiento integral de la nefropatía diabética. ^{18, 19,20}

El término de nefropatía diabética se propuso inicialmente para designar las lesiones que podían encontrarse en el riñón del diabético, actualmente se utiliza exclusivamente para señalar las lesiones renales originadas por afección microangiopática o de los pequeños vasos. Se trata por ende de una complicación vascular crónica, exclusiva de la diabetes mellitus, en la que se afecta la microcirculación renal originando una serie de alteraciones funcionales y estructurales principalmente a nivel glomerular.

El cuadro clínico se caracteriza por proteinuria persistente, hipertensión arterial y deterioro progresivo de la función renal.

Los factores metabólicos asociados con la hipertrofia glomerular son hiperlipidemia y el efecto de la hiperglucemia ejerce directamente, o bien a través de la formación de productos finales de la glucosilación de proteínas y metabolitos de la vía de la hexocinasa o al incremento de la actividad de la vía de los polioles, como a la sobreexpresión de las citocinas (TGF- β y PDGF) quienes inducen depósito en matriz estructural y estimulan la síntesis de las células mesangiales.^{18, 19,20}

En la siguiente tabla se enumeran algunos factores genéticos, ambientales y biológicos involucrados en la nefropatía diabética.

HEMODINAMICOS	HIPERFUNCION GLOMERULAR
	HUIPERTENSION CAPILAR GLOMERULAR
	HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA
	MICROANGIOPATIAS
METABOLICOS	HIPÉRTROFIA GLOMERULAR
	HIPERLIPIDEMIA
	HIPERGLUCEMIA CRONICA
	RESISTENCIA A LA INSULINA
	AUMENTO DEL SORBITOL Y PRODUCTOS DE LA VIA DE LA HEXOCINASA
	INCREMENTO DE FACTORES DE CRECIMIENTO (TGH-B Y PDGF)
	AUMENT DE ACTIVIDAD DE PROTEINA CINASA C
	GLUCOSILACION DE PROTEINAS
GENETICOS	RAZA
	FAMILIAR
	HAPLOTIPOS DR1, B8,B,15
	ACTIVIDAD ALTA DE LA BOMBA NA+/H+
	ACTIVIDAD ALTA DE LA BOMBA NA+/LI
AUTOINMUNES	ANTICUERPOS ANTIMEMBRANA BASAL
HEMORREOLOGICOS	AUMENTO DE LA AGREGACION PLAQUETARIA
	AUMENTO DE LA VASCOCIDAD SANGUINEA
	DISMINUCION DE LA ACTIVIDAD FIBRINOLITICA
AMBIENTALES	INGERSTA ALTA DE PROTEINAS DE ORIGEN ANIMAL

CLASIFICACIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA

Se han desarrollado muchas clasificaciones de los estadios evolutivos de la nefropatía diabética. De todas ellas la más aceptada es de la Mongenssen en la que se distinguen 5 etapas.^{19, 20}

Etapa I: hipertrofia e hiperfiltración glomerular (HFG). La HFG y la nefromegalia coexisten con el inicio de la diabetes, pero son reversibles con el tratamiento insulínico intensivo o con un adecuado control metabólico, en semanas o meses. No se aprecian cambios estructurales. Es posible que exista una relación entre HFG, tamaño renal y grado de control metabólico.

Etapa II: Es silenciosa, se caracteriza por normoalbuminuria independientemente de la duración de la diabetes. Histológicamente se aprecia engrosamiento de la membrana basal y expansión del mesangio. En esta etapa tanto el mal control glucémico como la hiperfiltración glomerular son necesarios para que se desarrolle nefropatía diabética.

Etapa III: Nefropatía diabética incipiente se caracteriza por microalbuminuria persistente, se van desarrollando lesiones estructurales con filtrado glomerular conservado, aunque al final comienza a declinar. La microalbuminuria predice la nefropatía diabética, ya que un 80% de los pacientes la desarrollarán si no se interviene adecuadamente. Existe una correlación significativa entre tensión arterial aumento de excreción urinaria de albumina, si no se interviene la tensión arterial aumenta un 3 a 4% anual. En la nefropatía diabética incipiente la elevación de la tensión arterial y grado de control metabólico se correlacionan con la progresión de la enfermedad. El control metabólico eficaz, el tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y las dietas hipoproteicas reducen la microalbuminuria.^{11, 18}

Etapa IV: Se caracteriza por proteinuria persistente en diabéticos de más de diez años de evolución con retinopatía asociada y ausencia de otras enfermedades renales de origen no diabético. Al principio de esta fase el filtrado glomerular es normal o alto con creatinina sérica normal, con el tiempo, si no se interviene, se va deteriorando a razón de 1mL/min/ mes. Esta caída del filtrado glomerular se correlaciona con el grado de oclusión glomerular y con el engrosamiento de la membrana basal. La hipertensión es frecuente en la nefropatía diabética establecida y aumenta con el tiempo que declina el filtrado glomerular, y su control estricto es fundamental para evitar la progresión de la nefropatía diabética. ^{19,20}

La proteinuria es creciente, y cuando supera los 3g/ día aparece el síndrome nefrótico con hipoalbuminemia, edema e hiperlipidemia. La nefropatía manifiesta se asocia frecuentemente a retinopatía severa, neuropatía y vasculopatía periférica y coronaria.

Etapa V: insuficiencia renal terminal Esta etapa se caracteriza por caída del filtrado glomerular, hipertensión arterial con renina baja, disminución de la proteinuria y deterioro progresivo de la función renal hasta la insuficiencia renal terminal. Histológicamente puede existir glomeruloesclerosis nodular. ^{19,20}

TRATAMIENTO DE LA NEFROPATIA INICIAL

1. Control glucémico óptimo.
2. Control de la presión arterial incluyendo como agentes de primera elección inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (ISRA A). Agentes antihipertensivos pueden combinarse para lograr metas de buen control en la presión arterial. Es importante no utilizar bloqueadores de canales de calcio del tipo de las dihidropiridinas (amlodipina y nifedipina especialmente de acción corta) sólo, pero pueden ser utilizados en combinación con los ISRA A. ²²
3. Tratar agresivamente la microalbuminuria (aún en ausencia de hipertensión) con inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (inhibidores de la ECA o ARA II). Hay controversia sobre los beneficios de combinar inhibidores de

la ECA y ARA II. Agentes antihipertensivos pueden combinarse para lograr metas de control en la presión arterial.

4. Evitar medicamentos nefrotóxicos (medios de contraste radiográfico, aminoglucósidos y AINES).

5. El control de la dislipidemias debe hacerse considerando los efectos de mayor toxicidad cuando se combinan fibratos con estatinas. Los primeros informes en la literatura de esta predisposición aparecieron en combinaciones de gemfibrozil y un estatina en pacientes con función renal disminuida. En caso de utilizarse deben administrarse en días diferentes de la semana. El papel de las estatinas en la progresión de la nefropatía es controversial.²²

DIETA EN EL DIABÉTICO CON NEFROPATÍA

1) Consumo de cereales integrales por su contenido de carbohidratos complejos. Mejoran: el control glucémico (por su contenido en fibra), la sensibilidad a la insulina y reducen la hipertrigliceridemia. La fibra ayuda a lograr pronta y larga saciedad en el paciente con sobrepeso. Debe considerarse el alto contenido de sodio de algunos de ellos.²²

2) El consumo de grasas recomendadas es de alrededor del 30% de las calorías de la dieta; de estas, el 10% deben ser grasas poliinsaturadas (Aceite de girasol, margarina), el otro 10% monoinsaturadas (como el aceite de oliva) y el 10% restante saturadas o de origen animal.²²

3) El consumo de proteínas, dependerá del grado de filtración glomerular (FG). Se recomienda una restricción proteica moderada, de 0.6 a 0.8 gr. de proteína por kg. De peso al día en pacientes con FG menor a 25 ml/min, si la FG está entre 70 y 50 ml/min se recomiendan 0.8 a 1.0 gr/kg. de peso corporal al día. Generalmente no se restringe la ingestión proteica en FG mayor a 70 ml/min.

4) Reducción del consumo de sodio para preparar alimentos y reducir también el consumo de embutidos y enlatados por utilizar conservadores a base de sodio. Ejemplos de alimentos ricos en sodio: aceitunas, queso, carnes, pescados procesados para su conservación, productos salchichonería, botanas o carnes saladas, salsas de soya, condimentos, etc.

5) Las calorías recomendadas para el paciente con ND, dependerá del grado de sobrepeso u obesidad. Debe evitarse un descenso rápido de peso por su efecto catabólico. El requerimiento calórico puede obtenerse por la fórmula de Harris-Benedict para cálculo de metabolismo basal. (Hombres = $66 + (13.7 \times \text{peso kg}) + (5 \times \text{talla cm}) - (6.8 \times \text{edad años})$) Mujeres = $66.5 + (9.6 \times \text{peso kg}) + (1.8 \times \text{talla cm}) - (4.7 \times \text{edad años})$.²²

6) Potasio, se recomienda limitarlo en pacientes con insuficiencia renal en fase daría de 2 a 3 gr /día, dependiendo de los niveles circulantes. Limitando el consumo de plátanos, frutas secas, champiñones, naranjas, melón, jitomate y leguminosas. El consumo de potasio en Insuficiencia Renal leve a moderada permanece sin variaciones.

TRATAMIENTO SUSTITUTIVOS DE LA FUNCION RENAL

La diálisis se utiliza en medicina como un método de depuración extra renal en las situaciones de uremia aguda y crónica. En la práctica clínica existen dos tipos de diálisis según la membrana semipermeable utilizada. La diálisis peritoneal utiliza el peritoneo (membrana natural); mientras que la diálisis con riñón artificial o hemodiálisis, emplea dializadores fabricados por la industria con membranas artificiales (acetato de celulosa y otras).

La hemodiálisis es una técnica de depuración extracorpórea de la sangre que suple parcialmente las funciones renales de excretar agua y solutos, así como de regular el equilibrio ácido-base y electrolítico. No suple las funciones endocrinas ni metabólicas renales. Consiste en interponer, entre dos compartimentos líquidos (sangre y líquido de diálisis), una membrana semipermeable. Para ello se emplea un filtro o dializador.²²

La membrana semipermeable permite que circulen agua y solutos de pequeño y mediano peso molecular, pero no proteínas o células sanguíneas, muy grandes como para atravesar los poros de la membrana. Los mecanismos físicos que regulan estas funciones son dos: la difusión o transporte por conducción y la ultrafiltración o transporte por convección.²²

TRASPORTE POR DIFUSIÓN

Consiste en el transporte pasivo de solutos a través de la membrana del dializador y se produce por la diferencia de concentración entre ambos compartimentos. La cantidad de un soluto que difunde a través de la membrana depende de dos factores: ²²

Coeficiente de transferencia de masas del dializador (KoA): es el producto de la permeabilidad de dializador (Ko) por su superficie (A). Se mide en mililitros/minuto. Está definido por la resistencia a la difusión de cada soluto (según su peso molecular) en los tres compartimentos del filtro: sanguíneo, membrana y dializado. A menor resistencia, mayor KoA, y es específico de cada dializador. El KoA es un indicador de la eficacia del dializador, es propio de cada dializador y es suministrado por el fabricante. Se calcula en función del flujo sanguíneo (Fs), del flujo de diálisis (Fd) y del aclaramiento (Kd), de acuerdo con la siguiente fórmula:
$$KoA = (Fs \times Fd)/(Fs - Fd) \times \ln(1 - Kd/Fs)/(1 - Kd/Fd).$$
 ²²

Gradiente de concentración: es la diferencia de concentración de un soluto entre el compartimento sanguíneo y el del dializado. Este gradiente se optimiza si el líquido de diálisis circula sólo una vez (paso único), a contracorriente y paralelo al flujo de la sangre.

TRASPORTE POR CONVECCIÓN O ULTRAFILTRACIÓN

Consiste en el paso simultáneo a través de la membrana de diálisis del solvente (agua plasmática) acompañado de solutos, bajo el efecto de un gradiente de presión hidrostática. El ultrafiltrado es el líquido extraído de la sangre a través de la membrana de diálisis por este mecanismo. Su función es eliminar durante la sesión de diálisis el líquido retenido durante el período entre diálisis. El transporte de solutos por ultrafiltración (UF) depende de tres factores: $UF = SC \times Cs \times FUF.$

SC es el coeficiente de cribado (*sieving-coefficient*) de la membrana para un soluto determinado, y corresponde a la relación entre la concentración de un soluto en el ultrafiltrado y en el plasma.

Para solutos de bajo peso molecular (sodio, potasio y urea) es próximo a 1 (esto es, igual en el ultrafiltrado y en el plasma). A mayor peso molecular, el SC disminuye dependiendo de la naturaleza de la membrana.

Por ejemplo, para la inulina (peso molecular de 5.200 daltons) el SC para una membrana de cuprofán es de 0,32, y para una de poliacrilonitrilo es de 0,78.

Cs es la concentración sanguínea del soluto.

FUF es el flujo de ultrafiltración, y a su vez $FUF = QUF \times PTM$.

QUF es el coeficiente de ultrafiltración y depende de la permeabilidad de la membrana y de su superficie. Es una propiedad física correspondiente a su capacidad de transferir solvente y se expresa como el número de mililitros de líquido que se filtran, por unidad de tiempo por cada milímetro de mercurio de gradiente de presión transmembrana.

PTM o presión transmembrana corresponde al gradiente de presión que existe dentro del dializador entre el compartimento sanguíneo y el dializado. Resulta de la diferencia entre la presión positiva del circuito sanguíneo y la negativa, nula o positiva (pero siempre menor que la sanguínea) del dializado más la presión osmótica sanguínea (ésta depende de la presión oncótica de las proteínas no dializables, tiende a retener agua en el compartimento sanguíneo y su valor medio es de 25-30 mmHg). Las presiones en los compartimentos de la sangre y del dializador se estiman en general a partir de las presiones medidas en las líneas de salida de la sangre y del líquido de diálisis. Los actuales monitores de hemodiálisis controlan directamente la cantidad de ultrafiltrado mediante un circuito volumétrico, lo que permite mejorar la precisión de la ultrafiltración y utilizar con seguridad filtros de alta permeabilidad.²²

El QUF de los dializadores de mediana-baja permeabilidad varía entre 2 y 8 ml/h/mmHg de PTM, mientras que en los dializadores con membrana de alta permeabilidad es superior a 20 ml/h/mmHg, por lo que necesitan un estricto control de ultrafiltración.

DEFINICION DE FAMILIA

Proviene de la voz latina *fames* (hambre); otros afirman que proviene de la raíz también latina *famulus* (sirviente o esclavo doméstico) y que utilizaba para designar al conjunto de esclavos romanos. ²³

Para la Organización Mundial de la salud, "familia es la unidad básica de la Organización social y también la más accesible para efectuar intervenciones preventivas y terapéuticas. La salud de la familia va más allá de las condiciones físicas y mentales de sus miembros; brinda un entorno social para el desarrollo natural y la realización personal de todos los que forman parte de ella". ²³

Un grupo social primario formado por individuos unidos por lazos sanguíneos, de afinidad o de matrimonio, que interactúan y conviven en forma más o menos permanente y que en general comparten factores biológicos, psicológicos, y sociales que pueden afectar su salud individual y familiar. ²⁴

Real Academia Española

Un grupo de personas emparentadas entre sí, que viven juntas o en lugares diferentes y como un conjunto de ascendientes, descendientes, colaterales afines de un linaje. ²⁴

Organización de Naciones Unidas (ONU):

Grupo de personas del hogar que tienen cierto grado de parentesco por sangre, adopción o matrimonio, limitado por lo general al jefe de familia, su esposa y los hijos solteros que conviven con ellos. ²⁴

Organización Mundial de la Salud (OMS):

A los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio.

Consejo Norteamericano

La familia es un grupo de 2 o más personas que viven juntas y están relacionadas unas con otras, por lazos consanguíneos de matrimonio o adopción.

Salvador Minuchin

Es un grupo natural que en el curso del tiempo ha elaborado pautas de interacción; estas constituyen la estructura familiar, que a su vez rige el funcionamiento de los miembros de la familia, define su gama de conductas y facilita su interacción recíproca.

Concepto Canadiense

La familia es el grupo compuesto por un marido, una esposa, con o sin hijos, o un padre o madre con uno o más hijos, que viven bajo el mismo techo. ²⁴

COMPONENTES DE LA FAMILIA

- Desde un punto de vista amplio podemos decir que la familia está constituida por los siguientes *componentes*:

Miembros Individuales: Las familias están constituidas por personas con necesidades de salud específicas para cada una de ellas.

Vivienda y Entorno físico: Las familias desarrollan sus actividades cotidianas en el contexto de una vivienda y entorno que pueden funcionar como elementos protectores de la salud familiar, o por el contrario pueden representarles riesgos.

Grupo Familiar: La dinámica que se desarrolla al interior de la familia, y se traduce por las relaciones entre los miembros, es el gran determinante de los desempeños positivos o negativos de los miembros individuales y de la familia como un todo. ²⁴

TIPOLOGIA FAMILIAR

- Respecto a la tipología de la familia, hay diversos criterios para clasificarla; entre ellos se pueden citar los siguientes:
- De acuerdo a su integración, la familia puede clasificarse como integrada, semiintegrada o desintegrada.
- De acuerdo a sus hábitos y costumbres y patrones de comportamiento, puede clasificarse como tradicional o moderna, o bien tipificarse como rural y urbana. ^{25, 26}
- Si analizamos a la familia con un enfoque psicosocial y basándonos en la dinámica de las relaciones intrafamiliares, puede clasificarse en funcional y disfuncional.

Finalmente, la familia puede denominarse nuclear o extensa en función de los elementos que la constituyen.

Tipología familiar

A) Clasificación con base a su composición

Familia nuclear

La que está formada por el padre, la madre y los hijos

Familia mono parental

Es aquella en la que uno de los padres está ausente

Familia extensa

Formada por los padres, los hijos y otro pariente

Familia compuesta

Formada por los padres, los hijos y otro no pariente

Familia de tres generaciones

Formada por abuelos, padres e hijos

Familia de adulto mayor ^{25, 26}

Está formada por un anciano o una pareja de ancianos que viven solos

B) Clasificación de la familia con base a su desarrollo

Familia tradicional

Es la familia en la que la mujer se dedica a las labores del hogar. La mujer juega el rol de esposa-madre

Familia moderna

Es aquella en donde la mujer participa en la fuerza de trabajo y en la economía familiar.

C) Tipología Familiar en Base a su demografía

Según un artículo de la revista “Problemas del desarrollo”, revista latinoamericana de economía

1.- Rural: menos de 1500 habitantes.

2.- Urbana: más de 1500 habitantes.

D) Clasificación con base a su integración

Integrada

Familia en la cual ambos padres viven y cumplen con sus funciones

Desintegrada

Familia en la que uno de los padres ha dejado el hogar por muerte, divorcio o separación; y no se cumplen sus funciones ^{25, 26}

E) Clasificación de la familia con base en la ocupación

- ⊙ Campesina
- ⊙ Obrera
- ⊙ Técnica
- ⊙ Profesional técnica
- ⊙ Profesional

LA FAMILIA COMO SISTEMA

Existen muchas definiciones sobre sistema, para cuestiones de la práctica se adopta la Von Bertalanffy “es un grupo de partes y objetos que interactúan y forman un todo y que se encuentran bajo la influencia de fuerzas en alguna relación definida”; o “conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar un conjunto de objetivos” ^{27, 28}

A partir de la década del 60 uno de los enfoques utilizados en la familia parte de la teoría general de los sistemas. Este enfoque considera que el sistema es un conjunto de elementos de interacción dinámica, donde cada elemento cumple una función con respecto al todo, pero éste no es reducible en sus partes, y su función es más que la simple suma de ellos. Así entonces la familia es un sistema compuesto por un conjunto (grupo) de personas (elementos) que se encuentran en interacción dinámica particular, donde lo que le pasa a uno afecta al otro, y al grupo y viceversa. ^{29, 30}

Un sistema se dice que es *abierto*, cuando mantiene relaciones con su entorno, y es *cerrado* cuando no lo hace. El desarrollo ordenado como grupo familiar y la armonía que guarden dependerá de lo abierto y permeable que la familia sea; así a mayor permeabilidad y selección del material que la estimula, la familia será más sana; a mayor restricción o menor selectividad del estímulo que a ella penetra, más peligro de enfermedad. ^{29, 30}

La familia es un sistema, que a su vez se compone de subsistemas, mismos que son:

I. **Subsistema conyugal**

(Papá y mamá).

I. **Subsistema paterno-filial** (padres e hijos).

II. **Subsistema fraternal**

(Hermanos).

FUNCIONES DE LA FAMILIA

Las funciones de la familia son las responsabilidades fundamentales que determinan su supervivencia.

Tienen como objetivo:

- ⊙ Protección psicosocial de sus miembros
- ⊙ La acomodación a una cultura y la transmisión de esa cultura a sus descendientes ^{29, 31}

FUNCIONES BASICAS DE LA FAMILIA

1. SOCIALIZACIÓN

Favorecer el desarrollo de la identidad personal ligada a la identidad familiar, de manera que asegure la integridad psíquica y se facilite el adiestramiento de los miembros de la familia en las tareas de participación social y el enfrentamiento de nuevas experiencias. Transformar a los individuos dependientes y ligados a la madre en seres independientes, con actitudes, pensamientos y habilidades propias, capaz de aportar algo nuevo y valioso a la sociedad en la que se desenvuelve, estimulando aprendizaje, iniciativa y realización creativa. Moldear el

rol sexual condicionado por la imagen de integridad y madurez de los padres. También puede entenderse como transformar en un tiempo determinado, a una persona totalmente dependiente de sus padres en un individuo autónomo, con "independencia" para desarrollarse en la sociedad.^{29, 31}

2. Cuidado:

Proveer a los miembros de la familia de alimento, vestido, seguridad física y apoyo emocional, atención a la salud y demás satisfactores para un adecuado desarrollo físico y mental, incluyendo las actividades recreativas culturales y educativas que toda persona requiere. La protección biopsicosocial incluye la satisfacción sexual de la pareja.^{29, 31}

3. Afecto:

Entendido como amor, cariño, entrega, comunión espiritual entre los miembros de la familia y su expresión grupal e individual. Definido como el objeto fundamental de "transacción dentro de la familia"

4. Reproducción:

Proveer nuevos miembros a la sociedad, previa decisión consciente y responsable de perpetuación de los hijos.

5. Estatus:

Determinar la posición sociocultural de sus integrantes, de manera tal que la familia perpetúe sus tradiciones, así como las circunstancias y valores de sus miembros más viejos para transmitirlos a los jóvenes

DISFUNCIONES FAMILIARES

- **Cuidado:** Esquema de inmunizaciones incompleto, deficientes hábitos alimentarios, detecciones incompletas o no efectuadas, mala higiene personal, violencia intrafamiliar.²⁹

- **Afecto:** mala adaptación conyugal, unión marital entre adolescentes, hijos sobreprotegidos, dependencia emocional de la pareja a sus familias de origen.
- **Socialización:** ausencia de uno de los padres, toxicomanías, desempleo o inestabilidad laboral, delincuencia, problemas legales, conflictos con las familias de origen, prostitución, huida del hogar, retraso escolar. ³⁵
- **Reproducción:** pareja en edad reproductiva sin MPF, embarazo no deseado o no planeado, abortos espontáneos o provocados, disfunción sexual, infertilidad, embarazo en adolescentes, excesivo número de hijos.
- **Estatus:** inestabilidad laboral, enfermedades relacionadas con la pobreza, dependencia económica de las familias de origen, separación o divorcio, incapacidad laboral, cambios repentinos en el nivel socioeconómico, diferentes expectativas entre los padres e hijos, cambios frecuentes de domicilio o ciudad.
- **Jerarquía:** nivel de autoridad que gobierna en la familia; autoritaria, indiferente, negligente, indulgente, permisiva, recíproca con autoridad. La familia, como cualquier otro sistema debe tener jerarquías. Es decir diferentes niveles de autoridad que se parte de las reglas que gobierna la organización familiar. Para que esta estructura de poder se funcional, requiere de cierta flexibilidad que permita efectuar cambios ante eventos críticos en cada contexto de la familia, de manera que los padres y los hijos que tengan bien definido sus distintos niveles de jerarquía que exista una complementariedad de funciones entre la pareja. ²⁹
- **Límites:** reglas que delimitan a las jerarquías; claros, difusos o rígidos.

Son las reglas que define quiénes y cómo participan en las transacciones interpersonales mediante las cuales es posible establecer una diferenciación entre los individuos y los subsistemas. Su claridad fundamental para el adecuado funcionamiento de la familia. ²⁹

Los límites intergeneracionales son aquellas fronteras imaginarias que dividen las funciones particulares de padres e hijos, diferencian y definen las funciones particulares de padres e hijos, diferencian y definen los derechos y obligaciones entre ellos en la convivencia familiar, Cuando los límites son firmes determinan cierta separación y promueve la autonomía. Sin embargo es deseable que conserven cierta permeabilidad que permita acercamientos y expresiones de afecto. ³⁵

Los límites individuales se refieren al espacio que debe guardar los miembros de una familia entre sí. Varían desde el amalgamiento hasta la desvinculación. En el primero, el individuo tiene una sensación exagerada de pertenencia hacia la familia. Lo cual implica una desmedida cesión de su autonomía personal. Las familias amalgamadas tienen límites muy impermeables hacia el exterior y demasiada permeabilidad en los límites entre sus subsistemas, que se vuelven difusos y dan lugar a que la diferenciación individual entre ellos sea escasa. ³⁵

Los límites externos son el grado de interrelación existen en la familia como un todo y otros sistemas, como en sus familias de origen sus centros de trabajo y las instituciones con las que tiene contacto (social, culturales, recreativas, educativas y de salud entre otros. Los límites externos difusos o muy permeables pueden impedir el desarrollo de sentimientos de pertenencia e identidad familiar, en tanto que los rígidos o impermeables con el exterior pueden restringir las potencialidades y limitar la autonomía e independencia de sus miembros.

Comunicación: directa, enmascarada o desplazada

Se tiene la idea que permanecer en silencio es no comunicarse, sin embargo aun sin hablar cualquiera puede llegar a comunicar una serie de conductas y actitudes tales como tristeza, alegría, temor, enojo etc. Así mencionar uno de los axiomas de la comunicación que no es posible no comunicarse porque desde el primer instante en que dos personas o más interactúan todo es comunicación: sus gestos, palabras, silencios presencia o ausencia.

En las familias disfuncionales, la comunicación efectiva es la primera en afectarse ante la presencia de eventos críticos, y a medida que el conflicto es mayor, más fácilmente la comunicación se vuelve enmascarada y desplazada

Alianzas:

Alude a la sociedad abierta o encubierta entre dos o más miembros de una familia, designada a una afinidad positiva entre ellos y resulta potencialmente neutra. Son funcionales cuando incluyen a miembro de las mismas generaciones o subsistemas o se dan en personas del mismo sexo, sin embargo tales alianzas tienden de manera automática a aislarlas. Cuando se vuelven rígidas y persisten (sobre involucramiento) o cuando se dan entre miembros de diferentes generaciones, con intención de oponerse o excluir a otra parte del sistema y a otros miembros de la familia dan alianzas disfuncionales llamadas coaliciones

Triangulaciones:

Es involucramiento de un tercero en la interacción de una pareja en conflicto que presiona abiertamente al hijo para que se una a él en contra del otro. ²⁹

Coaliciones estables:

Uno de los padres generalmente la madre, se une con el hijo en una coalición trasgeneracional rígida y permanentemente en contra del otro progenitor quien puede continuar luchando por ganarse el apoyo del hijo aunque no lo consiga. , o bien darse por vencido y no buscar más acercarse a él. El rol del padre excluido varía de acuerdo al grado en que la pareja trata de romper la coalición. ²⁹

CICLO VITAL FAMILIAR

El estudio del ciclo de vida de una familia permite al médico familiar analizar genéricamente la historia natural de la familia, desde su formación hasta su disolución. Ello permite prever una serie de fenómenos (crisis normativas y no normativas) que pueden afectar la salud familiar y poder anticiparse a ellos, mediante la planificación de guías anticipadas.³¹

Su principal valor radica en la identificación de las tareas específicas que debe desempeñar la familia en cada una de sus fases, de manera que, si en alguna de ellas no se completa dicha tarea, pueden surgir problemas de funcionamiento familiar con afecto en las estepas subsiguientes.³¹

El ciclo vital Familiar se describe como la serie de etapas que se suceden a través del tiempo desde su creación hasta su disolución. Cada etapa que tiene a su vez fases y estadios que permiten distinguir los eventos específicos de cada uno. Es también como un proceso de crecimiento y maduración. La familia no es una organización estática, pasiva o inmutable, es más bien un organismo vivo integrado por cada uno de sus miembros (padre, hijo, y familia de la pareja) que interactúan constantemente.³¹

El Ciclo Vital Familiar ayuda a establecer un perfil de riesgo psicosocial, su conocimiento ayuda al Médico Familiar porque le permite prever crisis y anticiparse a su posible consecuencia, a la que Hennen llama la " orientación anticipada".³¹

La valoración de Ciclo Vital Familia se le realiza en bases a tres preguntas:

- 1.- ¿En qué etapa del desarrollo se encuentra el paciente y su familia?
- 2.- ¿Cuáles son las tareas y crisis en este estadio?
- 3.- ¿Qué posible relación guarda la información obtenida con el problemas del paciente?

FASES DEL CICLO VITAL FAMILIAR SEGÚN GEYMAN (1980):

1- **Fase de matrimonio:** se inicia con consolidación del vínculo matrimonial, concluyendo este ciclo con la llegada del primer hijo. ²⁶

2- **Fase de expansión:** momento en que a mayor velocidad se van incorporando nuevos miembros a la familia (la familia se dilata, se “expande”). ²⁶

3- **Fase de dispersión:** según algunos investigadores, esta fase se identifica por el hecho de que todos los hijos asisten a la escuela y ninguno se encuentra trabajando; se va preparando el camino para la independencia de los hijos mayores, que ahora son adolescentes. ²⁶

4- **Fase de independencia:** los hijos han formado nuevas familias y la pareja va quedando con “nido vacío”; esta fase suele durar entre 20 y 30 años. ²⁶

5- **Fase de retiro y muerte:** se identifican 4 problemas comunes en esta fase; a) incapacidad para laborar (por enf. Crónico-degenerativas), b) desempleo, c) agotamiento de los recursos económicos; d) las familias de los hijos casados están en expansión, sin poder darles recursos a sus padres, abandonándolos en sus hogares o recluyéndolos en asilos. ²⁶

Etapas del ciclo vital familiar según Duvall (1971)

<i>Etapas:</i>	<i>Descripción:</i>	
I	Comienzo de la familia ("nido sin usar")	➔ Matrimonio
II	Familia con hijos (hijo mayor hasta 30 meses)	} Expansión Dispersión
III	Familia con hijos preescolares (hijo mayor entre 30 meses y 6 años)	
IV	Familia con hijos escolares (hijo mayor entre 6 y 13 años)	
V	Familias con adolescentes (hijo mayor entre 13 y 20 años)	
VI	Familias en " despegue" (desde que se va el primer hijo hasta que lo hacen todos)	➔ Dispersión Independencia
VII	Familias maduras (desde el " nido vacío" hasta la jubilación)	} Retiro y muerte
VIII	Familias ancianas (desde la jubilación hasta la muerte de ambos esposos)	

CICLO VITAL DE LA FAMILIA PROCESOS	EXPECTATIVAS SOCIALES	NECESIDADES INDIVIDUALES	TAREAS EVOLUTIVAS	PELIGRO PARA EL DESARROLLO
FORMACION Formación de pareja NOVIAZGO-MATRIMONIO SIN HIJOS	Anidar, formación y consolidar nuevos roles	No perder la individualidad	Logros de la intimidad. respeto por la otra persona la independencia emocional	Idealización previa que se haya hecho de la pareja, confrontada puede llevar a la desilusión
EXPANSION Fila con lactantes Fila, con preescolares PROC EDUC. HIJOS	Afianzar nuevos roles, de una díada a una tríada Adaptación al cambio.	Reabastecimiento cuanto a afecto, cariño, protección de la pareja y el hijo	Convertir la díada conyugal en una relación triangular armónica	Alianza madre-hijo padre- madre con la expulsión de un tercero
CONSOLIDACION Familia con escolares Familia con adolescentes EDUCACION DE LOS HIJOS	Compartir funciones al interior de la familia y ampliar relaciones con su entorno. Conformar grupo de padres	Logros de la libertad de la independencia y búsqueda de condiciones para lograr identidad y satisfacer su sexualidad	Desarrollo extrafamiliares Desarrollar compañerismo Dentro y fuera de la familia, afirmando su identidad	Protección excesiva al niño, limitando sus relaciones externas, Invasión bloqueo de la independencia y retención en el seno familiar
APERTURA Plataforma de lanzamiento EMANCIPACION	Aceptación salida de los hijos y continuidad de la especie.	Afianzamiento de la independencia por la separación del hogar y logros de la intimidad.	Mantener contacto con los hijos y nietos, aceptando sus entradas y salidas.	Expulsión traumática los de los hijos por su familia de origen.
POST PARENTAL Familia edad media. Familia que envejece. NIDO VACIO JUBILACION	Aumento de las necesidades propias de la tercera edad. Mayor demanda de servicios.	Análisis maduro de cómo se han conducido sus vidas individualmente y como pareja, Recuentro de la pareja y formación de nuevas relaciones.	Superar la salida de los hijos, compartir intereses comunes con la pareja, reconocer el mutuo apoyo en su subsistema, y participación activa con los recursos comunitarios.	Abandono de los padres, desesperación ante problemas biopsicosocial cultural de los padres, hijos y a veces de los nietos.
DISOLUCION Viudez MUERTE	Velar por el padre y/o madre Sobreviviente	Revisión de sus procesos vital, aceptación y enfrentamiento a la muerte del esposo, hermanos y padres y preparar su muerte.	Acopio de la revisión de la vida y la integración con sabiduría de todas las expectativa vivida para las generaciones sucesivas.	Abandono.

Tomado de Arias L, Montero J, Castellanos J. Recursos e instrumentos en medicina familiar. El ciclo vital familiar.²⁷

FAMILIOGRAMA

El familiograma es una representación esquemática de la familia, la cual provee información sobre sus integrantes, en cuanto a su estructura y sus relaciones, el familiograma es utilizado desde hace muchos años atrás por varias disciplinas entre las cuales se le conoce también por otros nombres como genograma, árbol familiar, familigrama, etc. ²⁵

Instrumento que permite valorar la dinámica, la composición, estructura y el tipo de familia, relaciones, los roles que asumen y el ciclo evolutivo por el cual está cursando la familia en un momento determinado. Identifica problemas de salud genéticos y hereditarios, basada en la información recopilada. El familiograma es un método para almacenar datos de la familia, los cuales da oportunidad de hacer una retroinformación básica (nombre, fecha de nacimiento, muerte, matrimonio, entre otros) y así información compleja (problemas familiares repetitivos, triangulaciones herencias y otros). El familiograma puede ser elaborado durante una consulta con toda la familia, individualmente o en varias consultas. Se puede tener información de los diferentes integrantes de la familia. Debe permitir una rápida evaluación de los antecedentes familiares y problemas de salud futura (Rakel, 1984). ²⁵

El familiograma constituye un excelente instrumento para representar la composición de los datos familiares en un documento conciso y legible. Los datos pueden ser agregados a medida que son recolectados. ²⁵

UTILIDAD DEL FAMILIOGRAMA

El familiograma ha sido utilizado en la valoración de las familias, cuando se requiere obtener mayor información en estudios detallados. Para permitir el diagnóstico y posible tratamiento de ciertas enfermedades a través del estudio de la familia. ²⁵

1. Manejo de una enfermedad seria o la muerte; síntomas que comparten otros miembros de la familia.

2. Evaluó y manejo de síntomas frecuentes. Identificando la causa de los síntomas antes de enfocarse en la que presenta el paciente.
3. Anticipar o prevenir problemas médicos. Considerando y manejando problemas biomédicos agudos y crónicos inducidos por el estrés.
4. Reconocer, diagnosticar, realizar consejería o registrar problemas genéticos.
5. Diagnosticar y manejar problemas emocionales y de conducta influidos por la estructura y función familiar.
6. En abuso y uso de fármacos.

Es de gran utilidad registrar además debajo de cada símbolo (cuadrado o círculo), información sobre los antecedentes biomédicos que pueden estar incidiendo en el sistema familiar, como.

1. Antecedentes de cáncer o leucemia.
2. Otras enfermedades que se agrupan en las familias: alergias, problemas de la piel, diabetes mellitus, artritis, fiebre reumática, glomerulonefritis, hipertensión, cardiopatías, enfermedades oculares, problemas respiratorios.
3. Problemas en la reproducción: historia de infertilidad, abortos espontáneos, aborto inducido, mortinatos, anomalías congénitas, embarazos múltiples, retardo mental, trastornos en el aprendizaje.
4. Problemas similares al problema presentado.
5. Drogadicción, alcoholismo y tabaquismo.
6. Causa frecuente de muerte en la familia. ²⁵

DISEÑO Y EJECUCION DEL FAMILIOGRAMA

La técnica y símbolos utilizados deben ser aquellos que los médicos y enfermeras consideren de mayor significado en la práctica y con los cuales se sienten más cómodos. Debe ser simple y corto, con símbolos sencillos y con la información necesaria, fácil de ejecutar y en corto tiempo. Los símbolos deben requerir la menor cantidad de explicaciones y deben ser seleccionados para representar problemas específicos. Las convenciones y símbolos utilizados deben estar

siempre incluidos en la parte inferior de la hoja y su mensaje debe ser claro y de poca referencia. La enfermera y el equipo de salud deben conocer los símbolos utilizados para la rápida interpretación de la información por parte de cualquier persona del equipo de salud. Además de los símbolos unificados o estándares, se pueden incluir nuevos símbolos que aporten nueva información útil, siempre que se explique su significado; sin embargo, los símbolos estándares o unificados evitan la competencia y mantienen la claridad y la sencillez. Los componentes básicos del familiograma incluyen los siguientes puntos (Taylor, 1988; Christie-Seely, 1984; Rakel, 1984; Jolly, 1980):

1. Tres o más generaciones.
2. Los nombres de todos los integrantes de la familia.
3. Edad o fecha de nacimiento de todos los miembros de la familia.
4. Muerte, incluyendo la edad o la fecha y su causa.
5. Enfermedades significantes o problemas de los miembros de la familia.
6. Demarcación de los miembros de la familia que viven bajo el mismo techo.
7. Fechas de matrimonios y divorcios.
8. El miembro que primero nació debe ir a la izquierda y sus hermanos a la derecha, en orden descendente.
9. Descripción de los símbolos usados.
10. Símbolos seleccionados por simplicidad y máxima visibilidad.

Las generaciones deben señalarse mediante el uso de números romanos, a la izquierda de la hoja. El nombre de cada familia debe figurar sobre cada unidad familiar. Los símbolos utilizados para cada integrante de la familia deben ser de igual tamaño; cada generación ocupa una sola línea horizontal. Cuando hay muchos hermanos en las primeras generaciones, se puede usar, condensando en el interior del símbolo correspondiente, el número de hermanos del mismo sexo que no se van a incluir. El matrimonio se simboliza por una línea que une los esposos; si es unión libre, se utiliza una línea discontinua; el divorcio se representa mediante dos líneas paralelas que interrumpen la línea continua del matrimonio o la discontinua de la unión libre. Sobre estas líneas se debe escribir

las fechas del matrimonio precedidas de la letra m; la separación, por la letra s; divorcio, por la letra d; dejando la M mayúscula para anteceder la fecha de muerte. Además de utilizar la línea discontinua para la unión libre, se utiliza la letra u para colocar la fecha en que dicha unión libre se concretó. Para simbolizar la muerte de uno de los integrantes de la familia se ha venido utilizando una (x), la cual se ubica dentro del cuadrado si es hombre o dentro del círculo si es mujer. Para denotar aborto se utiliza una letra o llena, (.), que según el caso también hace referencia a los mortinatos. Cuando se sabe el sexo del mortinato, puede emplearse el cuadrado o el círculo, según el caso, pero rellenándolo. Cuando no se sabe el sexo o es desconocido por el entrevistado, se utiliza un rombo en lugar del cuadrado o del círculo. Cuando una familia ha adoptado a alguno de sus miembros, basta con colocar dentro del círculo o cuadrado la letra (a) y dejar la línea correspondencia al hijo mencionado discontinua. Los enlaces emocionales entre los integrantes de la familia se denotan en la literatura mediante el uso de la doble línea. Sin embargo, es útil y sencillo denotar el grado del enlace mediante la audición de otra línea para señalar si es intenso. En caso de presentarse ruptura, se interrumpe con una línea sencilla. Las relaciones conflictivas se denotan con una línea quebrada. La familia nuclear, la que vive bajo el mismo techo, se encierra con una línea continua. Las personas casadas por las dos leyes se representan por dos líneas continuas.³²

SIMBOLOS DE ORGANIGRAMA

Propuesta de la simbología del Familiograma de acuerdo con el censo de los Médicos Familiares a nivel nacional.

Sexo (Hombre / Mujer / Indefinido)	
Adopción*	
Matrimonio*	
Vínculo ascendente*	
Vínculo descendente*	
Personas que habitan la casa*	
Unión libre*	
Gemelos heterocigotos*	
Gemelos homocigotos*	
Divorcio*	
Separación*	
Matrimonio consanguíneo**	
Descendencia desconocida**	
Matrimonio sin embarazos ni hijos**	
Vive lejos del hogar (escuela, cárcel, etc.)**	

Relaciones interpersonales afectivas

Relaciones conflictivas*	
Relaciones cerradas*	
Relaciones distantes*	
Relaciones dominantes*	
Disfunción en el matrimonio*	
Disfunción en el matrimonio y amante**	

Asociación con salud-enfermedad

Aborto* espontáneo / inducido	
Muerte*	
Embarazo*	
Paciente identificado*	
Óbito**	

*Propuesto por 4 o más autores

**Propuesto por 3 o menos autores

Gómez –Clavelina F.J. Irigoyen –Coria Ponce Rosas

E. Terán Trillo M, Fernández Ortega MA. Yáñez Puig EG.

Análisis comparativo de seis recomendaciones internacionales

Genograma. Arch. Med. Fam

DINAMICA FAMILIAR

Es el conjunto de pautas transaccionales que establecen de manera, cuando y con quien se relaciona cada miembro de la familia en un momento dado y de acuerdo a la etapa de ciclo vital por el que este atravesando dicha familia. ³¹

La dinámica familiar es el conjunto de fuerzas motrices (físicas, emocionales, intelectuales) y patrón de actividad (crecimiento, organización, comunicación, dotación) al cual se atribuye una función primordial en el constante cambios y crecimientos del grupo familiar dentro del cual esta fuerza operan de manera positiva o negativa y son determinantes de su buen o mal funcionamiento. ^{31, 33}

TIPOS DE INFLUENCIAS

Las influencias internas están dadas por cada uno de los integrantes que conforman la familia nuclear (padres, hermanos, etc.)

Las influencias externas las generan otros familiares que pueden tener influencia, y otros factores: económicos, políticos, el medio, la sociedad, etc.

MODIFICACIONES EN LA DINAMICA

Positivas

- Adaptativas
- Adecuadas
- Disminuyen los conflictos familiares
- Crean lazos más estables y duraderos

Negativas

- Conflictivas
- Desadaptativas
- Inadecuadas
- Incrementan los conflictos familiares
- Rompen los lazos familiares ^{34,41}

Indicadores de dinámica y funcionamiento familiar saludable

Entre los indicadores más utilizados para valorar la dinámica familiar, podemos señalar los siguientes: la adaptabilidad o flexibilidad, la cohesión, el clima emocional y la comunicación. La adaptabilidad familiar se refiere en primer lugar a la flexibilidad o capacidad de la familia para adoptar o cambiar sus reglas o normas de funcionamiento, roles, etc., ante la necesidad de tener que enfrentar determinados cambios, dificultades, crisis o conflictos por los que puede atravesar la misma en un momento dado. ^{31, 33}

La no presencia de esta flexibilidad impide a la familia hacer un uso adecuado de sus recursos, lo que provoca un aferramiento a esquemas, normas, roles, actitudes, que resultan poco funcionales y dificultan encontrar una solución viable a la situación familiar problemática. La cohesión es una de las dimensiones centrales de la dinámica familiar y puede ser definida a partir de los vínculos emocionales que los miembros de una familia establecen entre sí. Cuando la cohesión es estrecha favorece la identificación física y emocional y el establecimiento de sólidos vínculos y un fuerte sentimiento de pertenencia con el grupo familiar en su conjunto. La comunicación familiar refleja los patrones de interacción a través de los cuales los miembros de una familia interactúan, intercambian mensajes con contenidos afectivos, informativos o normativos. La adecuación o inadecuación de los patrones comunicativos familiares juega un rol principal en la funcionalidad o disfuncionalidad de la misma. La funcionalidad o no de la comunicación familiar, en última instancia, expresa el grado o la medida en que sus miembros han aprendido a manifestar adecuadamente o no, sus sentimientos en relación con los otros, y también cuánto la familia ha avanzado en la elaboración de sus límites y espacios individuales. En las familias funcionales y saludables predominan patrones comunicativos directos y claros. Sus miembros suelen expresar de manera espontánea tanto sentimientos positivos como negativos, sus iras y temores, angustias, ternuras y afectos, sin negarle a nadie la posibilidad de expresar libre y plenamente su afectividad. En las familias

saludables predomina, igualmente, un clima emocional afectivo positivo (que indica cómo cada sujeto se siente en relación con los demás y con el grupo en su conjunto), lo cual, unido a los factores antes apuntados, potencia la integración familiar y eleva los recursos de la familia para enfrentar los conflictos, crisis y problemas que pueden presentarse en distintas etapas a lo largo del ciclo vital evolutivo familiar. ^{31, 34}

LA FAMILIA CON ENFERMOS CRONICOS

En México como en muchos otros países, la familia representa una unidad básica de la sociedad en la que comparte sus miembros la vida común, sus fortalezas, debilidades y el conocimiento y significado que tiene de sí mismo y de su realidad. Sin embargo los cambios sociales, como la aparición de nuevos roles tanto para el hombre como para la mujer, y la transición demográfica, entre otros, son factores generadores de modificaciones en la estructura y dinámica familiar.

De acuerdo con Friedemann la familia es unidad con estructura y organización que interactúa con su medioambiente, es un sistema social, con subsistemas interpersonales definido por emociones y responsabilidades comunes sujetas a cambios que pueden afectar la estabilidad. ^{33, 34}

Se considera paciente crónicamente enfermo a toda aquella persona con incapacidad total o parcial derivada de una patología irreversible que conduce a la deficiencia, pérdida o anomalía de una función en las áreas fisiológica o psicológica. ³³

La Dra. Amate (1995) propone que sean entendidos los términos de discapacidad y minusvalía de la siguiente manera:

Como discapacidad debe calificarse la restricción o pérdida (resultante de una deficiencia) de la capacidad de desarrollar una actividad en la manera considerada normal para un individuo. Por minusvalía se propone hacer referencia a la

desventaja de una persona como resultado de una deficiencia o discapacidad que limita un grado importante o impide el total desarrollo del funcionamiento normal de una persona considerando en la calificación factores de edad, sexo y ambiente sociocultural del afectado.

Las patologías que producen cronicidad están presentes en todos los grupos sociales; de ellos, los que cuentan con las posibilidades de establecer una temprana identificación del problema causal y tienen los medios para otorgar una oportuna y correcta atención médica, de alguna manera lograrán controlar la patología y por ello posiblemente evitarán muchas de las secuelas que convierten a los niños y jóvenes en enfermos crónicos.³³

Aun que cada individuo y cada familia responda de forma particular a la presencia de una enfermedad crónica existen semejanzas que permite distinguir cinco etapas por la que atraviesa en su conjunto de crisis de duelo^{33, 35}

- Etapa 1 de negación del padecimiento , de duración variable , en la cual se rechaza el diagnostico
- Etapa 2 de enojo o resentimiento, donde el paciente y la familia presentan actitudes negativas hacia otras personas o entre sí mismas culpándose de la situación.
- Etapa 3 o de pacto, donde los miembros d la familia abandonando las actitudes negativas para replantar aquellas que puede beneficiar al enfermo´.
- Etapa 4 o de depresión en la que el paciente al abrumarse por el peso de la enfermedad y repercusión que ocasiona en su familia.
- Etapa 5 de Aceptación de la enfermedad.

La enfermedad crónica dada la evolución puede presentarse a través de todas las fases del ciclo de la vida familiar, desde la fase de expansión hasta la de retiro, y enfrentarse a ella resulta un verdadero reto para todo el núcleo familiar, en los que van a involucrase recursos económicos, educacionales mentales, emocionales, físicos y sociales.²⁹

IMPACTO DE LOS PADECIMIENTOS CRONICOS Y DISCAPACITANTES SOBRE LA FAMILIA.

Toda enfermedad crónica, incapacidad y minusvalía alteran en alguna dimensión las posibilidades de un correcto desarrollo biopsicosocial y frecuentemente la dinámica y salud familiar.^{33, 36}

El tipo de alteraciones que dejen como secuela dependerá del tiempo tanto del crecimiento y desarrollo que se encuentra cursando un niño o un joven, como del ciclo evolutivo en que se halle la familia. Si bien las secuelas invalidantes cursarán con diferentes niveles de gravedad en cualquiera de las fases del desarrollo humano en que se instalen, la posibilidad de supervivencia y aceptación del problema dependerán del logro básico obtenido en cada etapa. A mayores logros concedidos en el proceso de desarrollo del afectado, éste tendrá mayor competencia para sobrevivir psicosocialmente si es atendido de manera oportuna y correcta.

El impacto psicosocial de la enfermedad crónica en los miembros de la familia es considerable requiriendo un cambio de roles y una distribución de las tareas.

La etapa del desarrollo durante la cual aparece la enfermedad crónica puede ser de importancia crucial por el impacto psicológico sobre el paciente.^{33, 36}

La conducta positiva y negativa que los pacientes desarrollen para llegar a aceptar su enfermedades y su situación psicosocial, mantener su precaria y limitada vida cotidiana con alguna dosis de funcionalidad y más tarde emprender un nuevo tipo de vida con posibilidades de éxito, van a depender fundamentalmente de la presencia de un medio familiar sano, que sepa apoyar y que mantenga un adecuado equilibrio de protección y libertad para conducir sobre todo las primeras etapas del proceso. Será necesario que la familia favorezca el desarrollo de conductas aceptables para que el paciente se adapte a su nueva vida y la reinicie con apoyo terapéutico en un nuevo esquema que le proporcione crecimiento emocional y social. El grupo familiar estará cumpliendo con sus obligaciones para

con el paciente en tanto logre mantener un dialogo abierto en un clima de libertad y respeto. ³³

IMPACTO DE LA DISCAPACIDAD EN LA FAMILIA.

Los estudios que en el continente se han desarrollado sobre el impacto que la familia (padres, hermanos, y consanguíneos convivientes) tienen cuando el miembro sufre una enfermedad cuya consecuencia lo califican de discapacitado o minusválido. Es claro que los efectos serán más devastadores en aquellos núcleos que no funcionen adecuadamente o que se encuentran desintegradas. Los serán también en aquellos que conforman parte en minorías carentes de preparación escolar y viven sumergidos y dependientes de culturas poco integradas a los núcleos que pueden proporcionarles ayuda oportuna y orientación adecuada. ³⁴

Más allá de las condiciones socioculturales y económicas de la familia, pesan mucho el tipo y grado de discapacidad que sufre el paciente; el pronóstico y la viabilidad de tratamientos que a corto o largo plazo permitan la recuperación parcial o total. El que el paciente tenga o no en enfermedades intercurrentes que empeoren su estado de salud; y el tipo de personalidad y las capacidades reales emocionales, cognoscitivas, de adaptación al estrés y readaptación social que tengan los afectados por una parte y el núcleo familiar por otra.

El modelo interactivo de Patterson (1988, 1991) de los efectos que la enfermedad crónica y la discapacidad produce en la interacción del paciente y su familia ofrece de una manera breve y clara las principales secuencias que se dan en la dinámica familiar por la presencia de este infortunio. ³⁴

La familia se ve afectada como un todo por la presencia real del enfermo en la casa; cambia la imagen de la persona en el hogar de un ser útil y con una cotidianidad sana al de una persona dependiente, limitada, y enclaustrada. Cada miembro de la familia podrá en mayor o en menor grado ser afectado, dependiendo de las ligas afectivas particulares que tenga con el enfermo y la cantidad de procesos que compartían en la cotidianidad.

El tiempo que el paciente pasa en el hospital, su traslado al hogar, los continuos ires y venires a los sitios donde recibe las terapias por lo general interdisciplinarias, la continua presencia y relación con diferentes tipos de personas que dan la terapia, llegan a producir reacciones emotivas que matizan la convivencia de la familia y del paciente, la familia sufre cambios en su dinámica y en su interacción. Por si fuera poco, es a través de la información que van recibiendo como se enteran de los esfuerzos que tendrán que realizar ante los desafíos que no solo para el paciente sino para la familia como grupo representa la discapacidad del afectado.

La familia se ve obligada a establecer nuevas formas de funcionamiento y aceptar una continua presencia de neotipos de adaptación interna según sus miembros reaccionan. El estilo de vida que adopte la familia ante esta situación, cuando es bien entendido, incorpora los tipos de conducta más significativos que han aparecido en la familia como una reacción, al infortunio.

El médico que trata con pacientes en estas condiciones no deberá pasar por alto:

Estado emocional: La primera obligación será reconocer el estado emocional del paciente así como su capacidad para entender la información que se le debe de dar; con base en ello procederá a informarle con la verdad el futuro de las alteraciones que el sabe que se han perpetuado en su esquema corporal.

El médico que decide formar parte de un grupo de apoyo y a la vez orientar y participar en la terapia integral para pacientes afectados por cronicidad, incapacidad o minusvalía debe recordar que el equipo tiene que ser interdisciplinario; sino puede formar parte de uno así, al menos al recordar a diferentes especialistas que tomaron parte en el proceso deba tener en consideración los siguientes pasos que Adele Hoffmann (1990) acertadamente describe como un proceso secuencial indispensable para obtener logros oportunos. ³³

1. Vinculación inicial
2. Contrato terapéutico
3. Adaptación a corto plazo
4. Adaptación a medio plazo
5. Adaptación a largo plazo

Durante cada una de estas etapas el grupo interdisciplinario deberá tener consiente su compromiso de relación médico-enfermo, así como la calidad y oportunidad de la información que ha de dar al paciente, su familia o ambos, Deberá asimismo lograr que ambos entiendan a fondo la información que se le proporciona para no formar falsas expectativas; revisar su participación y su relación con el paciente y su familia, y tomar plena conciencia a través de esta evaluación de lo que pudo y no pudo lograrse en la etapa de tratamiento y de la disposición que ambas partes tienen para continuar con voluntad, esperanza y disciplina participando en el proceso terapéutico con cierto grado de optimismo.

REDES DE APOYO

Se puede definir la red social como el entramado de personas que rodean a un individuo y que aporta los recursos necesarios. Bowling define el apoyo social como el proceso interactivo en que el individuo consigue ayuda emocional instrumental, económica y afectiva. El apoyo social tiene dos componentes claramente diferenciado por un lado los cuantitativos o estructurales, entendidos como cantidad de apoyo que efectivamente se percibe y, por otro, los cualitativos o funcionales, es decir, la percepción de la calidad del apoyo que se percibe y la sensación de tener apoyo cuando se precisa. Esto último parece ser lo que influye más decisivamente sobre el estado de salud, no tanto el hecho de disponer de recursos, como el saber que se puede disponer de ellos.³⁷

Hay dos modelos para explicar la asociación entre apoyo social y salud. El modelo del efecto directo, que postula que el apoyo social favorece los niveles de salud, independientemente de los niveles de estrés del individuo. El modelo del efecto amortiguador, que postula que el apoyo social protege a los individuos de los

efectos patogénicos de los eventos estresantes. Estos modelos resultan de conceptualizar al apoyo social como variable antecedente o simultánea (modelo del efecto directo), o como una variable interviniente en la relación estrés-enfermedad (modelo amortiguador).³⁷

Bajo el modelo del efecto directo, el apoyo social es positivo para un individuo independientemente de la presencia de estrés. Se postula que tal apoyo tiene el efecto de incrementar el bienestar emocional y físico de los individuos, o de disminuir la probabilidad de efectos negativos en tales dominios. Los mecanismos propuestos son, o bien que el apoyo social tiene efectos en algunos procesos fisiopsicológicos, lo que mejora la salud o impide la enfermedad, o bien que el apoyo social favorece el cambio de conductas de los individuos, lo cual a su vez tiene consecuencias positivas para la salud.³⁷

Es importante mencionar algunas implicaciones teóricas del modelo del efecto directo. Dado que se postula que el apoyo social tiene repercusiones sobre el individuo, independientemente de la presencia de estrés, implícitamente se acepta que no hay interacción entre el estrés y el apoyo social. Desde esta perspectiva, si los restantes factores se mantienen constantes los individuos que difieren en sus niveles de apoyo. Otras investigaciones reportan que es sólo en los casos de muy baja presencia de apoyo social que se observa un decrecimiento en el nivel de bienestar físico y/o mental. En consecuencia, se postula que una vez que cierto nivel de apoyo social es alcanzado, un incremento subsecuente no resulta en un aumento comparable de bienestar. Esto es, hay un umbral de apoyo social que se requiere para mantener la salud. De hecho, habría que señalar que los modelos causales que siguen esta línea de investigación sugieren que puede ser el aislamiento, que actúa como estresor, "lo que causa la enfermedad, más que ser el apoyo social lo que resulta en una mejor salud". En la primera, el apoyo social permite a los individuos redefinir la situación estresante y enfrentarla mediante estrategias no estresantes, o bien inhibe los procesos psico-patológicos que podrían desencadenarse en la ausencia de apoyo social.³⁷

La segunda forma en la que el apoyo social amortigua los efectos del estrés es evitando que los individuos definan una situación como estresante. La certeza de un individuo de que dispone de muchos recursos materiales y emocionales puede evitar que dicho individuo defina como estresante la que, típicamente, otros individuos definirían en esos términos. Esta no-definición evita que se genere la respuesta psico-fisiológica que a su vez repercute en la salud.

Mucha de la investigación reciente ha tendido a acumular evidencia empírica en favor de alguno de estos dos modelos —modelo del efecto directo, y modelo del efecto amortiguador. Se ha sugerido que un mayor énfasis en la comparación de ambos modelos no incrementará significativamente nuestro entendimiento de cómo el apoyo social evita la enfermedad y/o fortalece la salud. ³⁷

En suma, a pesar de la controversia en relación a la definición del concepto de apoyo social, durante los últimos años se han acumulado evidencias que muestran que, como quiera que se le defina, el apoyo social juega un papel muy importante (directo o indirecto) en la determinación de los niveles de salud y bienestar de los individuos. ³⁷

CUIDADOR PRIMARIO

Se le llama “cuidador” a la persona, habitualmente un familiar directo (cuidador primario), que convive y mantiene la responsabilidad de proveer recursos que un paciente, incapaz de auto sustentarse, necesita. Asumir el rol de cuidador no es inocuo. Es posible desarrollar un fenómeno de “sobrecarga” por la tarea asumida, conjugando diversas variables: (a) desatención de la propia salud, proyecto vital y vida social; (b) deterioro familiar, relacionado a dinámicas culposas, rabiosas y manipuladoras; (c) ansiedad o frustración por falta de preparación y conocimiento técnico en el cuidado de pacientes dependientes. ²⁹

Una mayor sobrecarga deteriora la salud mental, social y física del cuidador, presentando con mayor frecuencia trastornos ansioso - depresivos mayor aislamiento social, empeoramiento de la situación económica familiar, e incluso mayor mortalidad, que en población comparable no sobrecargada.

Además, el cuidador tiende a no buscar ayuda médica, postergándose y priorizando los problemas de su familiar dependiente, manteniendo la mayoría de sus propias patologías sin diagnosticar, tornándose casi “invisible” para el sistema de salud.

El fenómeno de sobrecarga emocional ha sido documentado y descrito, en un principio en los profesionales de la salud, con el nombre de “síndrome de para luego generalizarlo a otras profesiones y actividades. Se ha definido el cómo el estado de agotamiento mental, físico y emocional, producido por el involucramiento crónico en el trabajo en situaciones emocionalmente demandantes. El tiene un carácter tridimensional: agotamiento emocional, disminución y pérdida de recursos emocionales, despersonalización, desarrollo de actitudes negativas, de insensibilidad y cinismo hacia las personas que se deben atender, y reducida realización personal, tendencia a evaluar el propio trabajo en forma negativa, sentimientos de baja autoestima . En un principio muchos de los cuidadores primarios aceptan su nuevo rol como cuidadores con un sentido de idealismo, de esperanza y deseo de hacer las cosas bien, pero al paso del tiempo llega la fatiga, las desilusiones y la frustración. El del cuidador, conocido ahora como “agotamiento compasivo” es una sensación de estar completamente abrumado y abandonado, siendo común en los cuidadores de enfermos crónicos.²⁹

FACES III

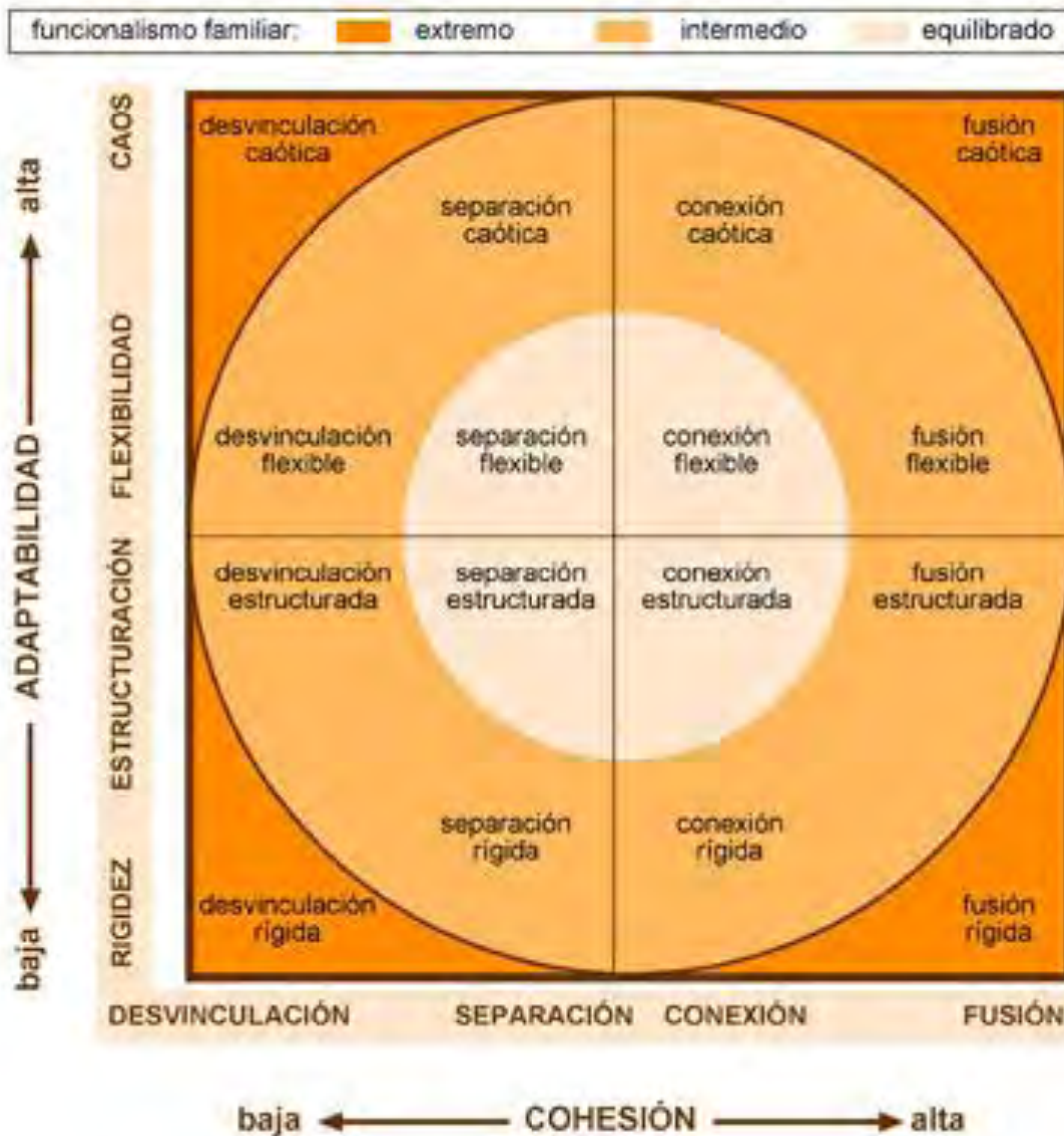
FACES III (Family Adaptability and Cohesion Evaluación Scales) Instrumento creado por Olson y Cols, que cuenta con el respaldo de 25 años de investigación y más de 700 publicaciones científicas que han permitido afinar tanto al modelo circunflejo de los Sistemas Familiares y Conyugales que es modelo teórico que lo sustenta como los 11 instrumentos que forman el circumplex Assessment Package del cual forma parte FACES III. Aunque recientes publicaciones han dado a conocer FACES IV y sus seis escalas (dos balanceadas y cuatro no balanceadas) es necesario considerar que el proceso de traducción transculturación aplicación a muestra heterogénea de familia, ^{38, 39}

Desde el Modelo Circumplejo de Sistemas familiares y Maritales (Olson, 2000; Olson, Russell y Sprenkle, 1989), el cual ha tenido una gran difusión en los últimos años en el mundo académico y profesional, se sostiene que la *cohesión*, la *flexibilidad* y la *comunicación* son las tres dimensiones que principalmente definen el constructo funcionamiento familiar. La *cohesión* se refiere al grado de unión emocional percibido por los miembros de la familia. La *Flexibilidad* familiar se define como la magnitud de cambio en roles, reglas y liderazgo que experimenta la familia. El grado de cohesión y flexibilidad que presenta cada familia puede constituir un indicador del tipo de funcionamiento que predomina en el sistema: extremo, de rango medio o balanceado. ^{38, 39}

ESCALA DE EVALUCION DE ADAPTABILIDAD Y COHESION FAMILIAR

Desarrollado por David Olson 1985, basado en el modelo de sistema marital y familiar con la finalidad de facilitar el enlace entre la práctica clínica, la teoría y la investigación. ^{38, 39}

Integra 3 dimensiones de la funcionalidad familiar.



1.- Adaptabilidad: habilidad de un sistema familiar para cambiar su estructura de poder, sus roles y sus reglas de relaciones en respuesta al estrés situacional o de desarrollo.

2.- Cohesión: grado de vinculación emocional que tienen los miembros de los sistemas familiares entre sí; grado de autonomía individual que puede experimentar una persona dentro de la familia.

3.- Comunicación la cohesión y la adaptabilidad son las dimensiones principales en tanto que la comunicación favorece el mantenimiento óptimo de las otras dos.

En faces III es un instrumento que consta de 20 reactivos, 10 de adaptabilidad y 10 de cohesión, su escala incluye 5 opciones (nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre) con valores de 1 a 5 respectivamente en ese orden, es autoaplicable y es para personas mayores de 10 años. ^{38, 39}

La calificación de cohesión es igual a la suma de los puntajes de los ítems nones y la de adaptabilidad la de los ítems pares, calificándolas según la siguiente tabla

↑ cohesión ↓					
		Disgregada 10 a 34	Semirrelacionada 35 a 40	Relacionada 41 a 45	Aglutinada 46 a 50
←	Caótica 29 a 50	Caóticamente Disgregada	Caóticamente Semirrelacionada	Caóticamente relacionada	Caóticamente Aglutinada
	Flexible 25 a 28	Flexiblemente Disgregada	Flexiblemente Semirrelacionada	Flexiblemente Relacionada	Flexiblemente Aglutinada
	Estructurada 20 a 24	Estructuralmente Disgregada	Estructuralmente Semirrelacionada	Estructuralmente Relacionada	Estructuralmente Aglutinada
	Rígida 10 a 19	Rigidamente Disgregada	Rigidamente Semirrelacionada	Rigidamente Relacionada	Rigidamente Aglutinada

- Familias con Disfunción Grave
- Familias con Disfunción Leve
- Familias funcionales

CLASIFICACION DE COHESION FAMILIAR	
COHESION	Amplitud de Clase
No relacionada	10-34
Semirrelacionada	35-40
Relacionada	41-45
Aglutinada	46-50
CLASIFICACION DE ADAPTABILIDAD DE FACES III	
Adaptabilidad	Amplitud de clase
Rígida	10-19
Estructurada	20-24
Flexible	25-28
Caótica	29-50

Rígida

Las familias que han demostrado tener niveles más bajo de adaptabilidad son consideradas "rígidas". Estos tipos de familias típicamente tienen un liderazgo parental autoritariamente fuerte, que no suele cambiarse de un padre al otro. Otra característica de este tipo de familia es la falta de evolución del cambio y las reglas y procedimientos muy estrictos. Los roles familiares en este tipo de familias están muy claramente definidos y rara vez cambian. En una estructura familiar rígida hay típicamente una persona que es la que ejercer más control en la unidad familiar. En un estudio que determinaba la asociación entre la adaptabilidad familiar y la creatividad de los niños, en las estructuras familiares rígidas, los niños mostraban niveles más bajos de creatividad.

Estructurada

Las familias que muestran puntajes de adaptabilidad moderada y son caracterizadas como familias "estructuradas" son uno de los dos tipos estables de unidades familiares. Estas familias muestran la habilidad de equilibrar el cambio y la estabilidad de forma que sea más funcional para sus miembros. Una familia

estructurada es menos rígida y controladora y el liderazgo parental, aunque sea fuerte, es compartido entre ambos padres. Los roles familiares son estables, claros y comprendidos, aunque las familias son más capaces de mutar con el cambio y doblarse para compartir roles cuando es necesario. Hay algunas rotaciones en las familias estructuradas, pero rara vez hay cambios grandes.

Flexible

Las familias que muestran niveles más altos de adaptabilidad mientras aún mantienen la estructura son caracterizadas como "flexibles". Una estructura familiar flexible es más abierta al cambio y se adapta con mayor facilidad a las situaciones y cambios exteriores pero mantiene un balance saludable de poder entre padres e hijos. El liderazgo claro es compartido con frecuencia entre padres y las reglas familiares pueden cambiar ocasionalmente. Las familias flexibles le dan a los niños la oportunidad de ser participantes activos en sus familias mientras que aún les proporcionan guía y liderazgo. Los niños en las familias de estructuras flexibles muestran niveles más bajos de delincuencia y más altos de creatividad.

Caótica

Las familias que muestran niveles muy altos de adaptabilidad entran en la estructura de familia "caótica". En estas familias hay una falta de estructura fuerte y liderazgo parental. Los roles de poder son cambiados con frecuencia entre los miembros de la familia, incluyendo entre padres e hijos. El cambio es una constante en las estructuras caóticas y la comunicación familiar errática es típica. Las decisiones familiares en una familia caótica suelen ser impulsivas y mal preparadas. Las estructuras caóticas y las rígidas son dos de las estructuras más problemáticas para el bienestar de la familia y los niños.

APGAR

La evaluación del proceso salud-enfermedad en las familias bajo un enfoque integrado de los elementos que interviene en este proceso, ha ocupado a los médicos familiares y en general a los profesionales de la salud que participan en la atención primaria. La integración de una orientación familiar efectiva en la práctica cotidiana se ha manifestado como una tarea del médico familiar. Se han propuesto diversos enfoques para explorar y caracterizar la función familiar con fines de investigación. Al mismo tiempo se han establecido diversos conceptos de la familia, la importancia de su estructura y dinámica, función familiar, disfunción familiar, funcionalidad familiar y modelo que permiten su estudio.⁴⁰

El uso del APGAR familiar o FAPGAR se remota a 1978 cuando Smilkstein publicó la primera versión de este instrumento. Su propósito fue diseñar un instrumento breve de tamizaje para uso diario en el consultorio del médico de familia, “para obtener una revisión rápida de los componentes del funcionamiento familiar”. Con base a la propuesta metodológica para el análisis de instrumento de medición en sociomedicina, se efectuó una revisión del APGAR familiar.

La escala de calificación de APGAR familiar que propuso Smilkstein establece dos posibilidades: las funcionalidades y la disfuncionalidad familiar. No obstante, en las dimensiones que integran los cinco conceptos que originaron el mismo número de reactivos en el test, no se identifica la posibilidad de medir con el APGAR la disfunción familiar.⁴⁰

ELEMENTOS DE ANALISIS Y CARACTERISTICAS DE APGAR FAMILIAR ⁴⁰

Elementos de análisis	Características identificadas
Primera publicación	Smilkstein. G. The family APGAR a proposal for a family Function test and it use by physicians J Fam Pract 1978
Objetivo del Instrumento	Prueba de tamizaje para obtener una revisión rápida de los componentes del funcionamiento familiar
Lugar donde se desarrolló el instrumento	Departamento de Medicina Familiar, Universidad de Washington Seattle.
Idioma Originar	Inglés (USA)
Fundamentos Teóricos	Experiencia clínica elementos por los cuales puede medirse la salud funcional de la Familia La selección de los elementos se hizo en función del juicio personal del autor acerca de la importancia que representan al ser temas comunes en la literatura de las ciencias sociales en relación con familias.
Que mide	Medición cualitativa de la satisfacción de un miembro de la familia en relación con cada uno de los cinco componentes básicos del APGAR
Conceptos operativos	Familia: grupo psicosocial constituido por el paciente una o más personas, infantes o adultos, en el cual aun compromiso de sus miembros para cuidarse unos a otros. Familia saludable: unidad de cuidado que demuestra integridad de los componentes que evalúa el APGAR. Proceso de cuidado: es equiparado con la función familiar, la cual promueve desarrollo emocional y físico, así como maduración de todos sus miembros.

Constructos (dimensiones)	<p>Adaptación (adaptation): como se comparten los recursos o el grado en que un miembro de la familia esta satisfecho con la familia con la ayuda o apoyo recibido cuando se requieren los recursos familiares</p> <p>Asociación (partnership): como comparten las desiciones o las satisfacciones de los miembros con la mutualidad de la comunicación y la solución de problemas.</p> <p>Desarrollo o crecimiento (growth): Como se comparte el cuidado o la satisfacción de los miembros con la libertad disponible dentro de la familia para cambiar de roles y lograr crecimiento físico y emocional o maduración.</p> <p>Afecto (affection): como se comparten las experiencias emocionales con la satisfacción de los miembros con la intimidad e interacción emocional que existe en la familia.</p> <p>Resolución(resolvet): como se comparte el tiempo (el espacio y el dinero) o la satisfacción con el tiempo comprometido con la familia por parte de sus miembros</p>
Tipo de reactivos	Asceveraciones de connotación positiva a cerca de la percepción del sujeto que reponde el test con base en cada dimensión del funcionamiento familiar y como le afecta a él.
Escala de medición	Tipo likert con tres categorías: casi siempre algunas veces dificilmente (casi nunca)
Extensión del instrumento	Cinco reactivos
Tipo de instrumento	De autoaplicación No requiere de personal especializado
Formas de calificar	Se asignan dos puntos a “casi siempre”, un punto a “algunas veces” y cero puntos a “casi nunca”.

	Se suman todos los puntajes al final
Interpretación de los resultados	<p>Calificación de siete a 10: sugiere una familia altamente funcional</p> <p>Calificación de cuatro a seis: sugiere una familia moderadamente disfuncional</p> <p>Calificación de cero a tres: sugiere una familia altamente o severamente disfuncional.</p>
Evaluación del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación de la validez que el autor menciona fue estableciendo correlación con el índice Pless' Satterwhite FFI (1973) y la evaluación de de la función familiar de trabajadores sociales y psicólogos • No se menciona el marco muestrall utilizado • En 1982 el autor publica Validity and reliability of the Family APGAR as a test of family function. J Fam Pract 15:303-11 • Se reportó una correlación total con cada reactiva de 0,50 • APGAR se a utilizado en numerosos estudios (clínicos), en los cuales se han asociado sus calificaciones con : visitas al médico. Repuesta inmune, disturbios emocionales, síntomas depresivos (bluestein 1993, Clover 1989, Greantwald 1999). • Las muestras de pacientes han sido seleccionadas con criterios clínicos (no probabilísticos). • Existe una versión corregida con Smilkstein con escala Likert de cinco categorías. • Se han diseñado adaptaciones para valorar lña disfunción de la relaciones con amigos o en el trabajo (Freinds APGAR, work APGAR • Las muestras estudiadas por Smilkstein fueron: adultos jóvenes, (media de edad 19,7 años) estudiantes de la Universidad de Washington (291 personas en un estudio y 486 en otro).

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA:

La diabetes es una enfermedad crónica evolutiva que describe un desorden metabólico, multifactorial, caracterizado por hiperglucemia crónica con una alteración en el metabolismo de los carbohidratos, grasa y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

MAGNITUD:

La prevención de la aparición de la Nefropatía diabética así como el retraso de su progresión es un importante problema de salud en el servicio de urgencias del ISSEMYM Nezahualcóyotl. Se estima que entre el 20 y el 40% de los individuos diabéticos la presenta, con altos costos de hospitalizaciones y cuidados paliativos.

TRASCENDENCIA

Las familias han referido alteraciones dentro de ellas ya que esta patología puede repercutir en la autoestima del individuo por ser un estímulo estresor que además de afectarlo físicamente también lo hace de manera emocional y económica por lo que a su vez puede provocar alteraciones en su funcionalidad familiar.

VULNERABILIDAD:

Si el médico familiar inicia la identificación de la funcionalidad en estas familias de manera temprana podrá trabajar sobre este periodo de crisis, acortando su evolución y previniendo la aparición de nuevos episodios ya que podrá acompañarlo en su duelo.

Por lo que en el siguiente trabajo se busca identificar

¿Cuál es la funcionalidad de la familia con un integrante con Nefropatía Diabética?

JUSTIFICACION

La diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones como muchas enfermedades crónicas degenerativas, ha demostrado incremento progresivo en su incidencia y prevalencia en todo el mundo. En México es uno de los principales problemas de salud. Es la principal causa de incapacidad prematura secundario a sus complicaciones y la tercera causa de muerte en los mexicanos mayores de 40 años.

En nuestro país la nefropatía diabética se presenta en un 40% en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 lo que genera estragos en la población económicamente activa por incapacidades frecuentes altos costos de hospitalización y cuidados paliativos así como grandes daños en la economía familiar y en el cuidador primario. Por lo que es necesario realizar en la consulta externa y a través del médico familiar una evolución integral de la enfermedad, para detectar las complicaciones en su fase inicial lo que retrasara la gravedad de las mismas pero sobre todo permitirá una mejor calidad de vida para el paciente y su red de apoyo principal con la familia.

.Este estudio surge con el propósito de evaluar la funcionalidad familiar del paciente diabético con nefropatía para conocer cómo funciona como red de apoyo mediante su cohesión adaptabilidad, siendo estas herramientas indispensables del médico familiar para realizar un programa de trabajo y seguimiento individualizado a cada tipo de paciente y su familia

HIPOTESIS (No es necesaria por tratarse de un estudio descriptivo)

OBJETIVO GENERAL

Medir la funcionalidad familiar de los pacientes con DMT2 que debutan con daño renal de la población del ISSEMYN Nezahualcóyotl del área de urgencias

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Clasificar la funcionalidad familiar de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 con nefropatía de acuerdo a Faces III y APGAR.
2. Medir el grado de adaptación familiar de los pacientes con nefropatía diabética.
3. Medir el grado de cohesión familiar de los pacientes con nefropatía diabética
4. Medir la satisfacción del paciente con la atención que le brinda su familia.
5. Medir si la familia del paciente con nefropatía diabética se unen para tomar decisiones.

TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, Trasversal, Cualitativo Interpretativo y por conveniencia

MATERIAL Y METODOS

AREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital Regional Nezahualcóyotl ISSEMYM en el servicio de urgencias.

POBLACION DE ESTUDIO:

Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 con nefropatía diabética en el periodo de octubre del 2012 a Abril 2013

RECOLECCION DE LA INFORMACION**FUENTE:**

Los datos se obtuvieron de aplicación del APGAR Familiar y del Faces III

METODO:

Ambos instrumentos son leídos por el encuestador y este mismo registra las respuestas de los encuestados. Previa autorización mediante consentimiento informado y firmado por el paciente

CRITERIOS DE INCLUSION.

- 1.- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 cuya complicación sea la nefropatía.
- 2.- Pacientes con nefropatía diabética que sean usuarios del ISSEMYM Nezahualcóyotl.
- 3.- Pacientes con nefropatía diabética que se presente al servicio de urgencias del ISSEMYM Nezahualcóyotl entre octubre del 2012 y abril del 2013.
- 4.- Pacientes con nefropatía diabética que quieran participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1.- Pacientes con diabetes mellitus tipo 1 con nefropatía.
- 2.- Pacientes diabéticos tipo 2 sin nefropatía diabética.
- 3.- Paciente con nefropatía diabética que no sean derechohabientes del ISSEMYM Nezahualcóyotl.
- 4.- Pacientes que no quieran participar en el estudio.

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- 1.- Pacientes con nefropatía diabética que no concluyan los cuestionarios de Apgar Familia y Faces III

RECURSOS DEL ESTUDIO

1.- Recursos Físicos.

El área de urgencias y las instalaciones de servicio de urgencias del ISSEMYM Nezahualcóyotl.

2.- Recursos humanos

El investigador

3.- Recursos materiales

Hojas blancas, plumas, lápiz, copias

4.- Recursos Tecnológicos

Computadora impresora, programa Word, programa Excel

5.- Recursos financieros.

Los propios del investigador.

VARIABLES

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Calificación	Fuente
Edad	Años cumplidos	Control	Cuantitativa	Años	Encuesta
Sexo		Control	Nominal	1.- Masculino 2.- Femenino	Encuesta
Ocupación	Actividad económica que realiza el paciente	Control	Nominal	1.- Ama de casa 2.- Empleado 3.- Jubilado 4.- Profesor	Encuesta
Nivel educativo	Nivel de escolaridad con el que cuenta el paciente	Control	Nominal	1. Analfabeta 2. Primaria 3.- Secundaria 4.- Bachillerato y carrera técnica 5.- Licenciatura 6.- posgrado	Encuesta
Religión		Control	Nominal	1. Católica 2. Evangelista 3. Cristiana 4. Otras	
Estado civil	Estatus social del individuo ante la sociedad	Control	Nominal	1.- soltero 2.- casado 3.- viudo 4.- unión libre 5.- divorciado	Encuesta
Nefropatía Diabética	Complicación microangiopática progresiva e irreversible de la diabetes caracterizada por microalbuminuria y disminución del filtrado glomerular que te lleva a insuficiencia renal crónica	Dependiente	Cualitativa	Leve Moderada Severa	Resultados de examen de Laboratorio.
Funcionalidad Familiar	Capacidad del sistema para enfrentar y superar cada una de las etapas del ciclo vital y las crisis por las que atraviesa	Dependiente	Cualitativa	1. Buena Función familiar 2 Disfunción familiar leve 3,Disfuncion familiar moderada 5.Disfuncion familiar severa	APGAR FACES III

DECLARACION DE HELSINKI (VI)

RECOMENDACIONES PARA GUIAR A LOS MEDICO EN LA INVESTIGACION BIOMEDICA EN SERES HUMANOS

Asociación Médica Mundial - 1964 - 2000

PRINCIPIOS BASICOS PARA TODA INVESTIGACION 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.

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, posible 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

C. PRINCIPIOS APLICABLES CUANDO LA INVESTIGACION MEDICA SE COMBINA CON LA ATENCION MEDICA

19. El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico. Cuando la investigación médica se combina con la atención médica, las normas adicionales se aplican para proteger a los pacientes que participan en la investigación.

20. Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de todo procedimiento nuevo deben ser evaluados mediante su comparación con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles. Ello no excluye que pueda usarse un placebo, o ningún tratamiento, en estudios para los que no se dispone de procedimientos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados.

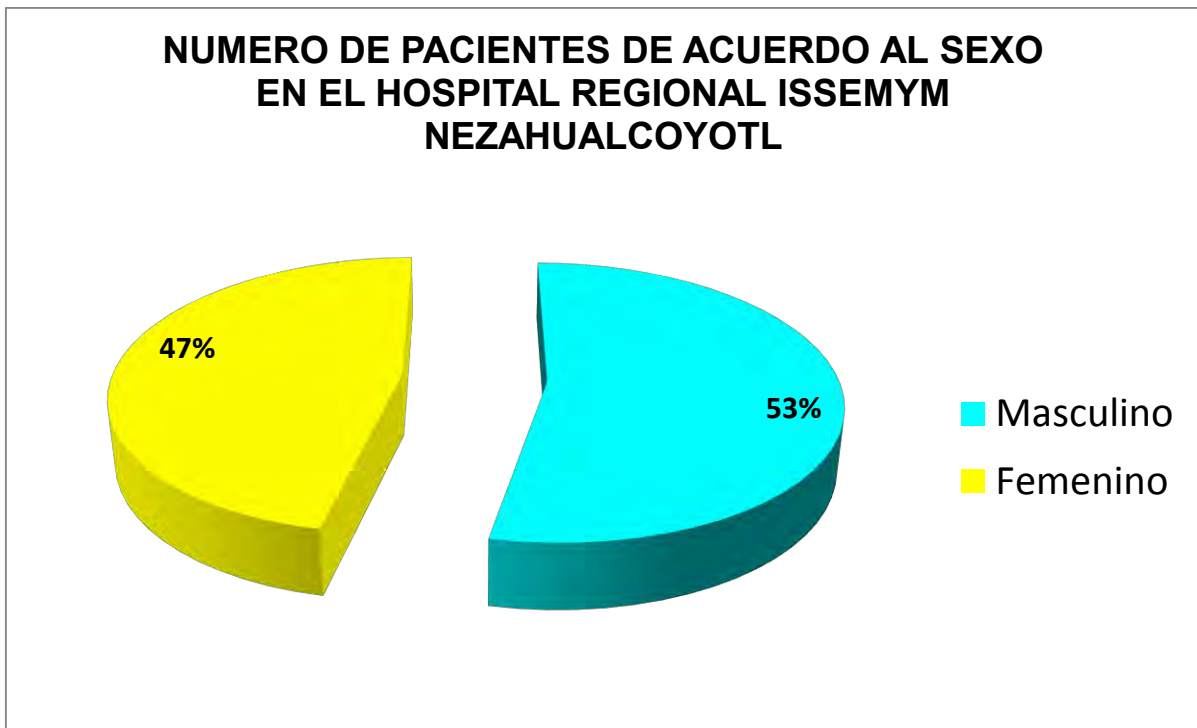
21. Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio deben tener la certeza de que contarán con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles, identificados por el estudio.

22. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

23. Cuando los métodos preventivos, diagnósticos o terapéuticos disponibles han resultado ineficaces en la atención de un enfermo, el médico, con el consentimiento informado del paciente, puede permitirse usar procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos nuevos o no probados, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Siempre que sea posible, tales medidas deben ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información nueva debe ser registrada y, cuando sea oportuno, publicada. Se deben seguir todas las otras normas pertinentes de esta Declaración.

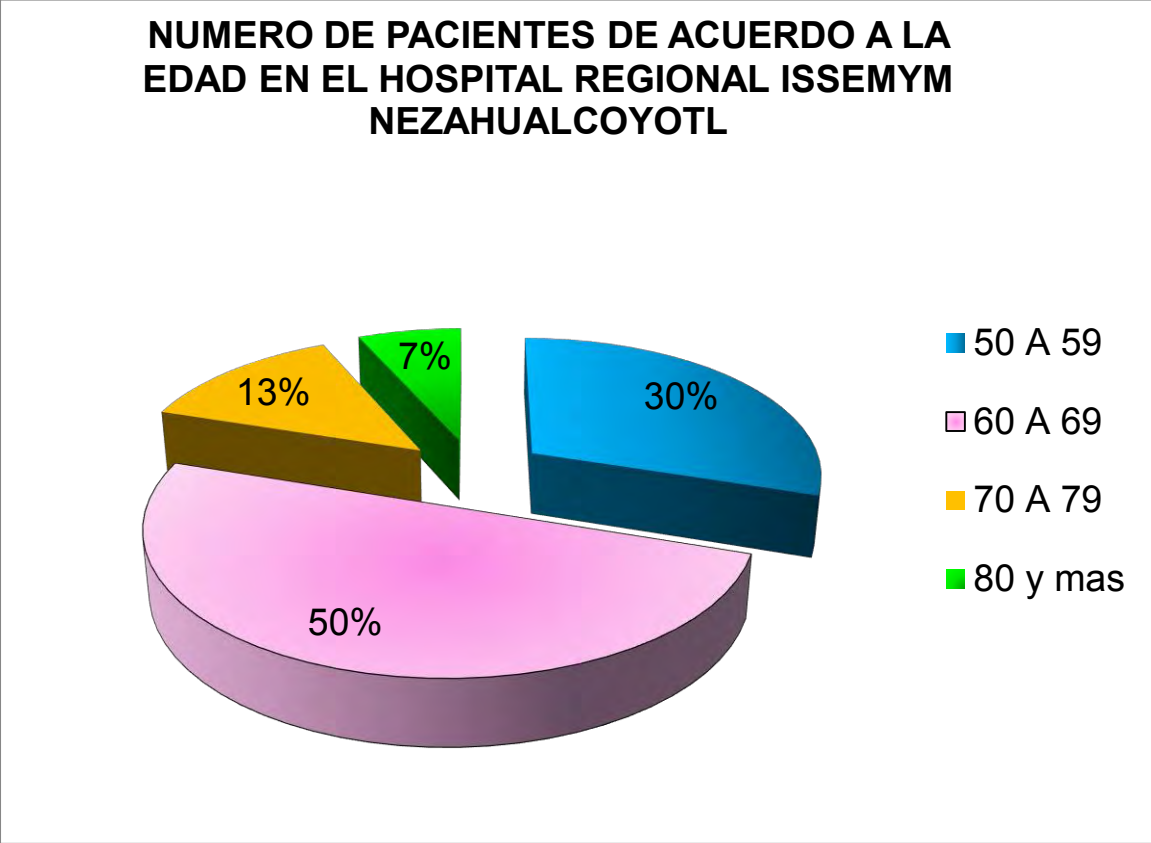
RESULTADOS

Los resultados obtenidos mediante este protocolo nos dice que del total de 30 pacientes en el servicio de urgencia del Issemym Nezahualcóyotl 14 pertenecen al sexo femenino corresponde al 47% y 16 pertenecen al sexo masculino que corresponde al 53%



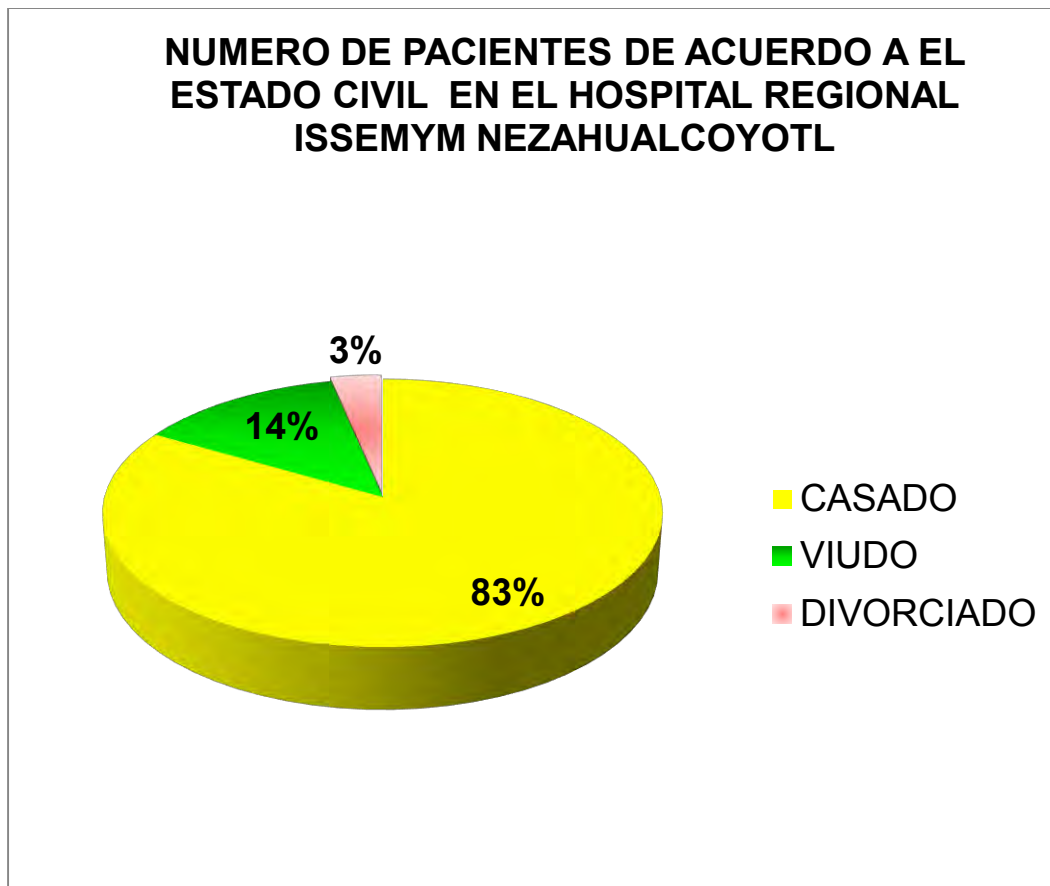
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

En relación con grupo de edad encontramos que de 50 a 59 años tenemos 9 pacientes que corresponden al 30%, en el grupo de 60 a 69 años encontramos 15 pacientes que corresponden al 50% y en el grupo de 70 a 79 años 4 pacientes que corresponden al 13% y de 80 años y más 2 pacientes que corresponden al 7%



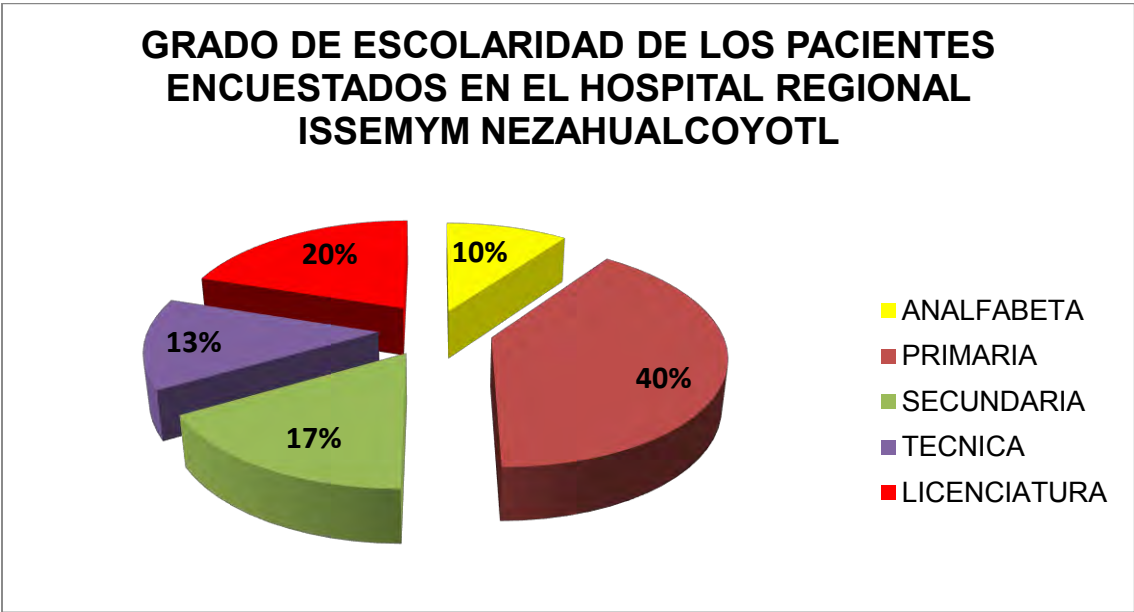
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcoyotl

En relación al estado civil encontramos que 25 pacientes son casados que corresponden al 83%, viudos son 4 y corresponden al 14% y solo un divorciado que corresponde al 3% de los pacientes.



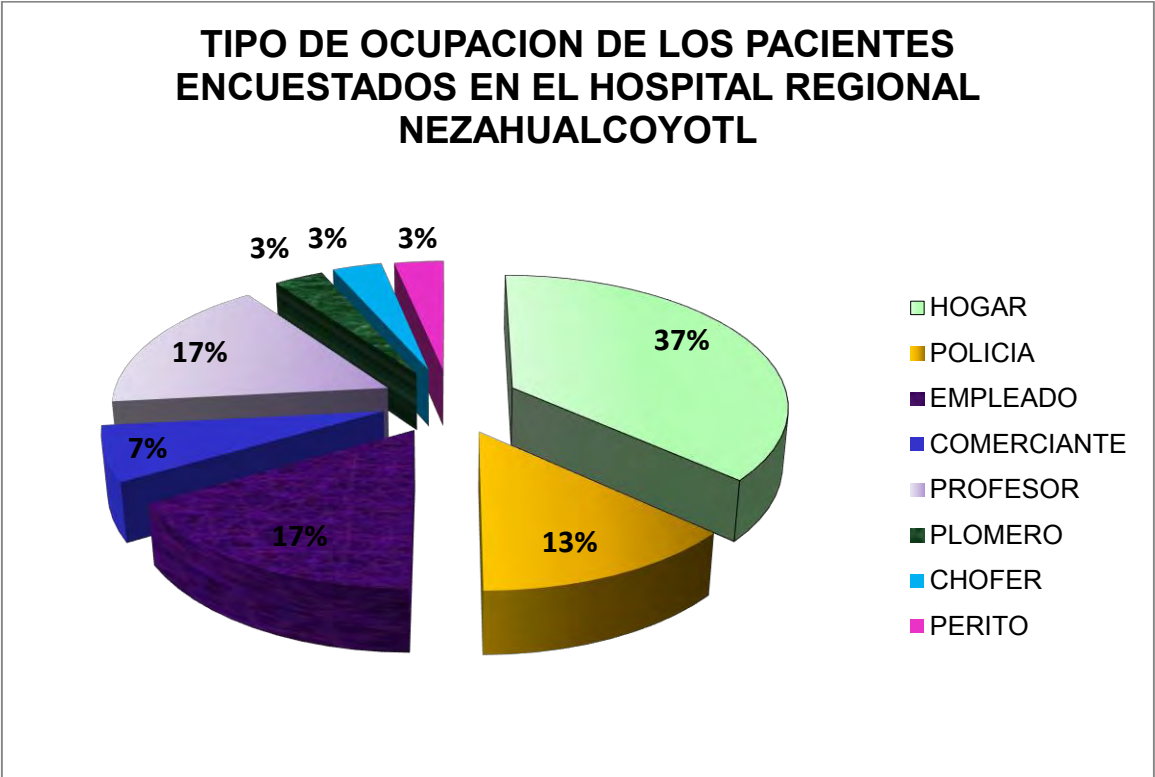
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

Los resultados obtenidos en este protocolo en relación a nivel educativo de los 30 pacientes en el servicio de Urgencias de Issemym Nezahualcóyotl encontramos que 3 son Analfabetas que corresponden al 10%, En nivel Primaria encontramos 12 que corresponden al 40 %, en Secundaria encontramos 5 que corresponden al 17%, a nivel Técnico 4 que corresponden al 13%, en nivel preparatoria hubo 0 pacientes, a nivel Licenciatura encontramos 6 que corresponden al 20 %



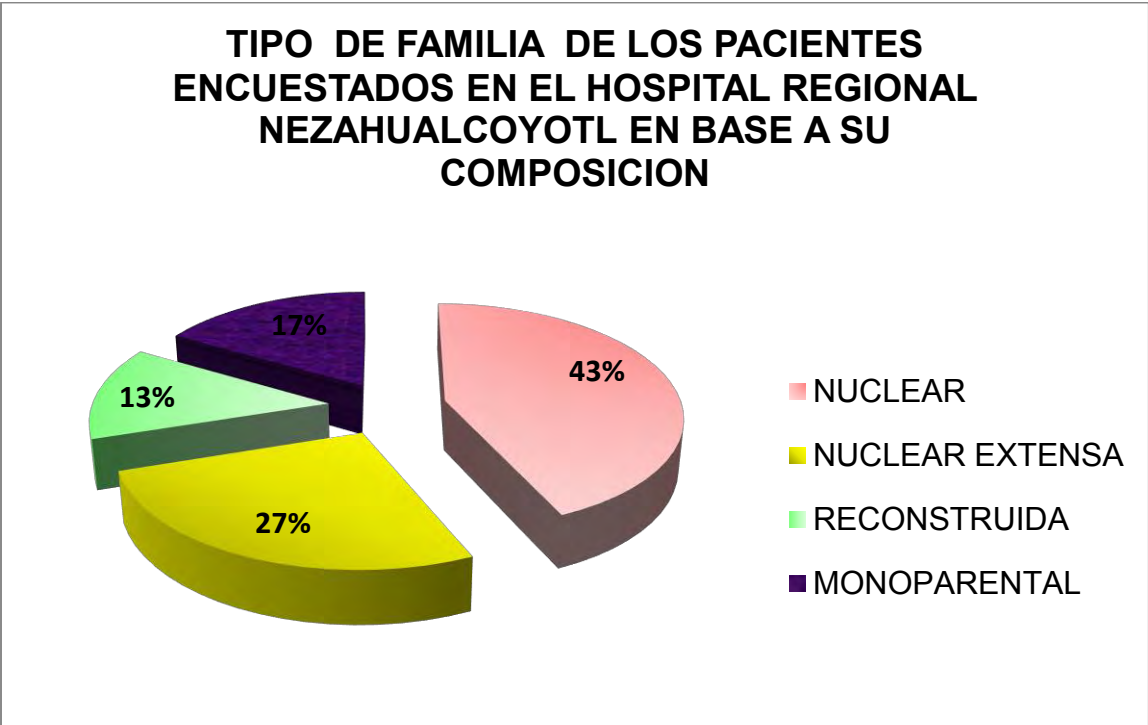
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcoyotl

Con respecto a la Ocupación de los pacientes encontramos que son Amas de casa 11 que corresponden al 37%, Policías son 4 que corresponden al 13%, empleados son 5 que corresponden al 17%, comerciantes 2 que corresponden al 7%, profesores tenemos 5 que corresponden al 17%, plomeros 1 que corresponden al 3%, chofer 1 que corresponde al 3% y un perito que corresponde al 3%.



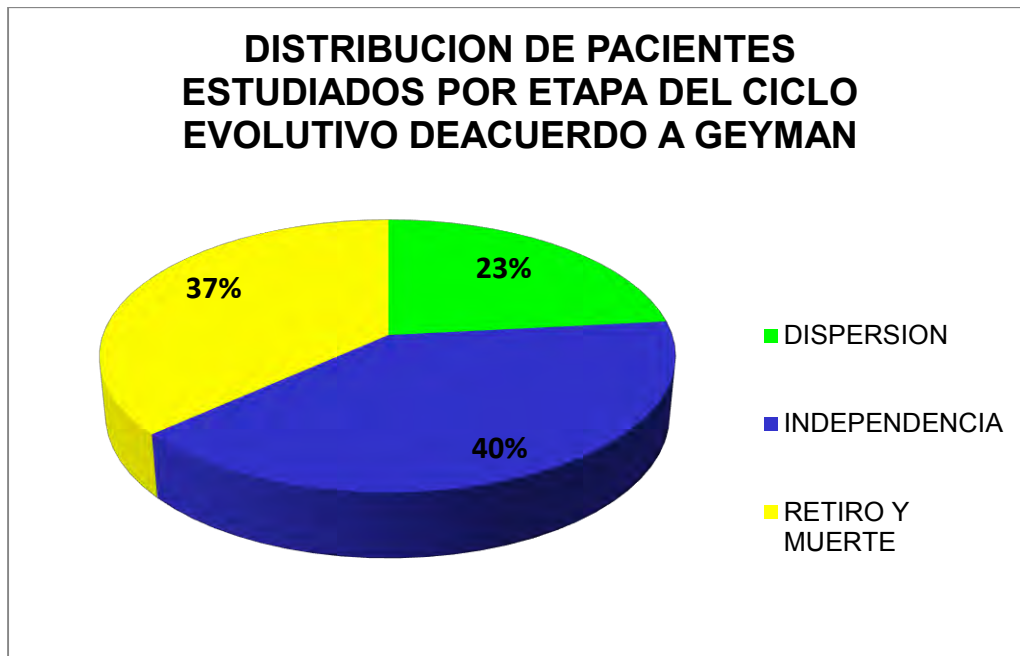
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

En relación al tipo de Familia encontramos que pertenecen a una Familia Nuclear 13 pacientes que corresponden al 43%, Nuclear Extensa 8 que corresponde al 27%, Reconstruida 4 que corresponde al 13 % y Monoparental 5 que corresponde al 17%.



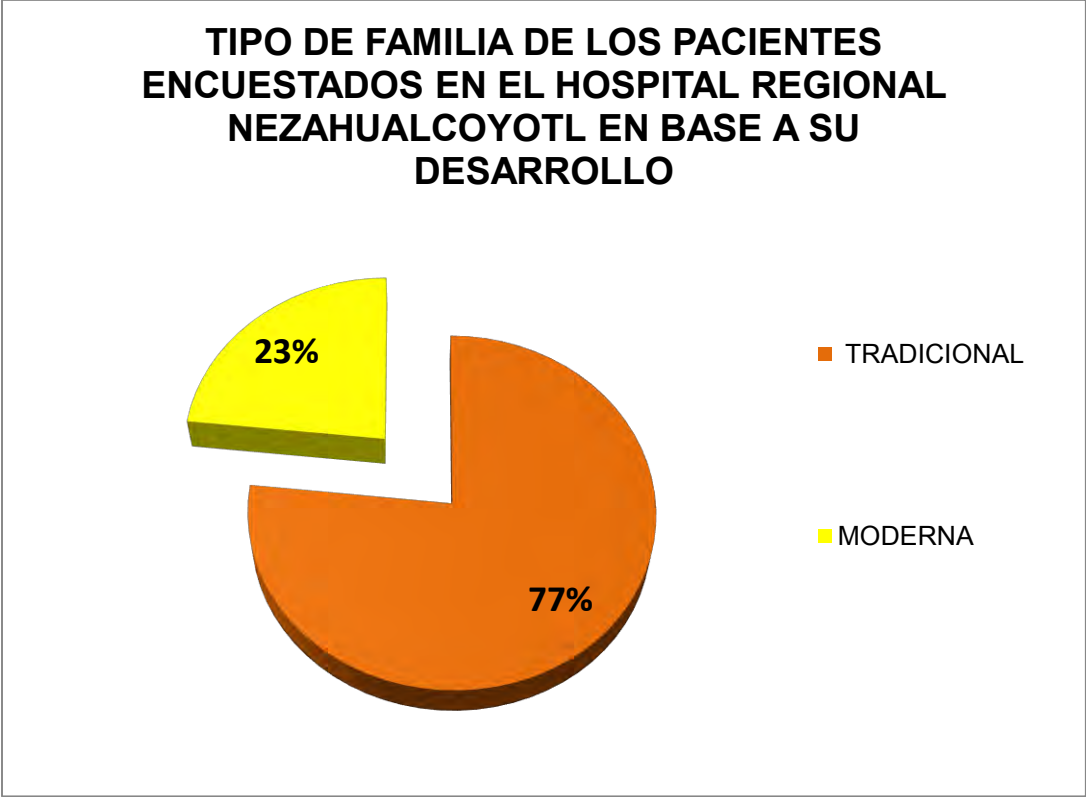
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

Con respecto al ciclo evolutivo de acuerdo con el autor Geyman encontramos en Etapa de Dispersión 7 pacientes que corresponden al 23 %, en etapa de Independencia 12 que corresponden 40%, y en Etapa de Retiro y Muerte 11 pacientes que corresponden al 37% .



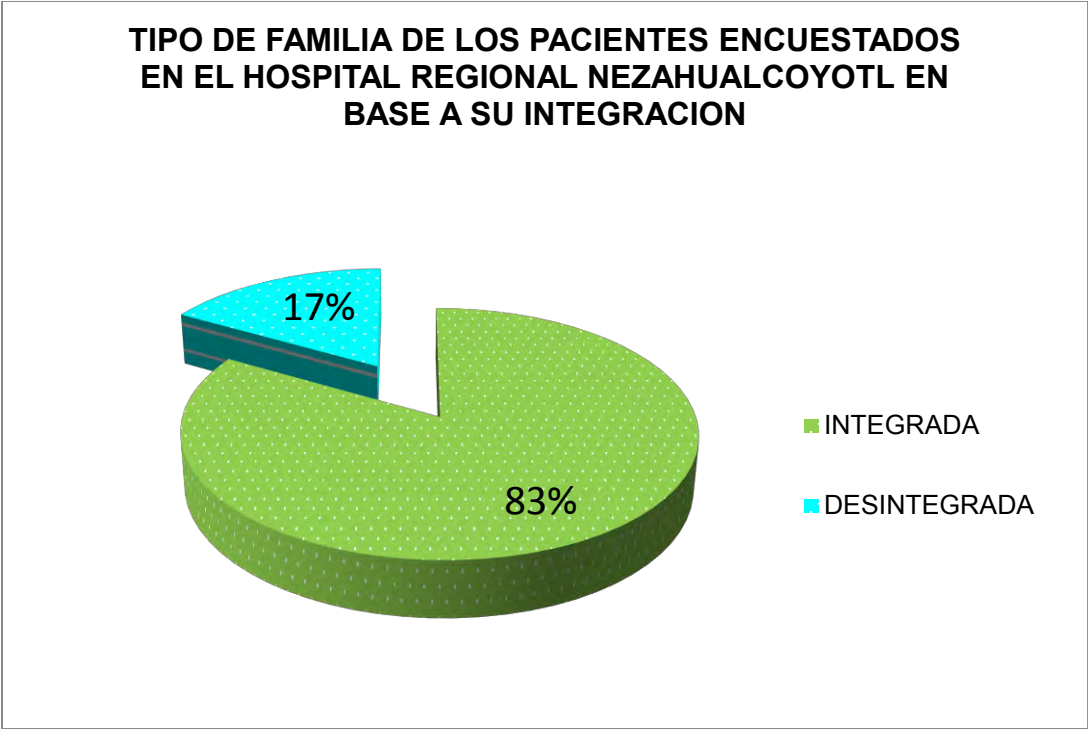
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

Familias en base a su desarrollo encontramos que son Tradicionales 23 que corresponden al 77%, Familias Modernas 7 que corresponde al 23%.



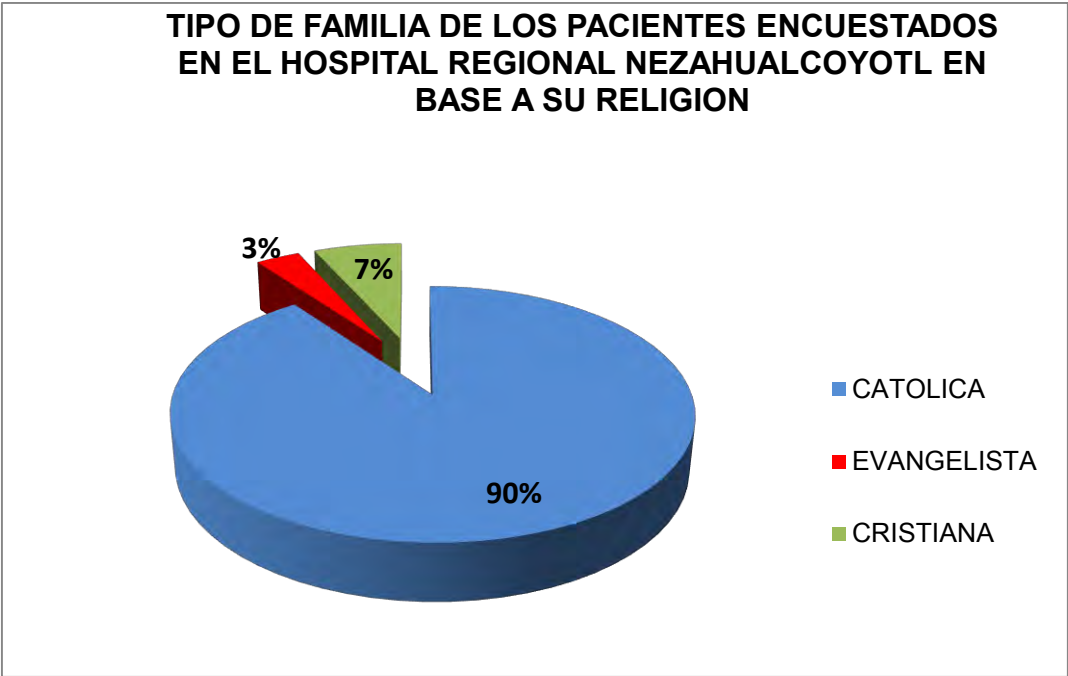
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

Clasificación en base a su Integración encontramos 25 Familias Integradas que corresponden al 83%, y 5 Familias Desintegradas que corresponden al 17%.



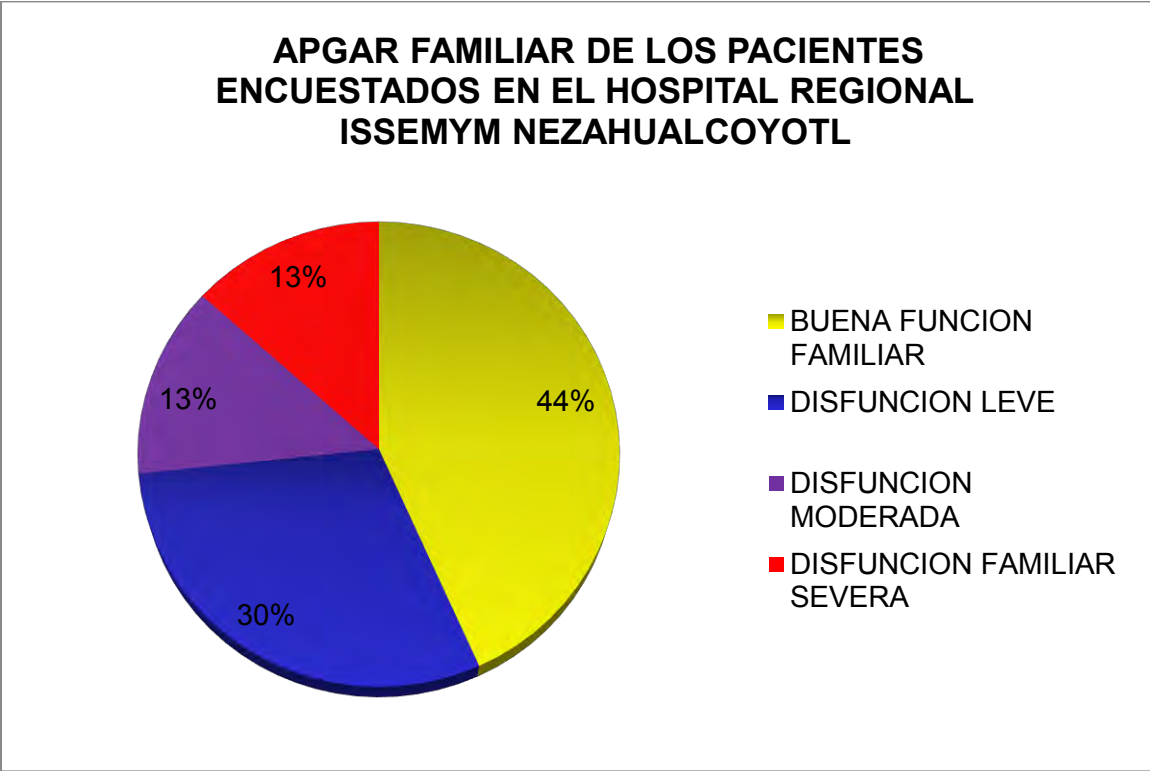
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcoyotl

Con respecto a su religión encontramos 27 familias católicas que corresponden al 90% , 2 familias cristianas que corresponde al 7% , 1 familia evangelista que corresponde al 3%



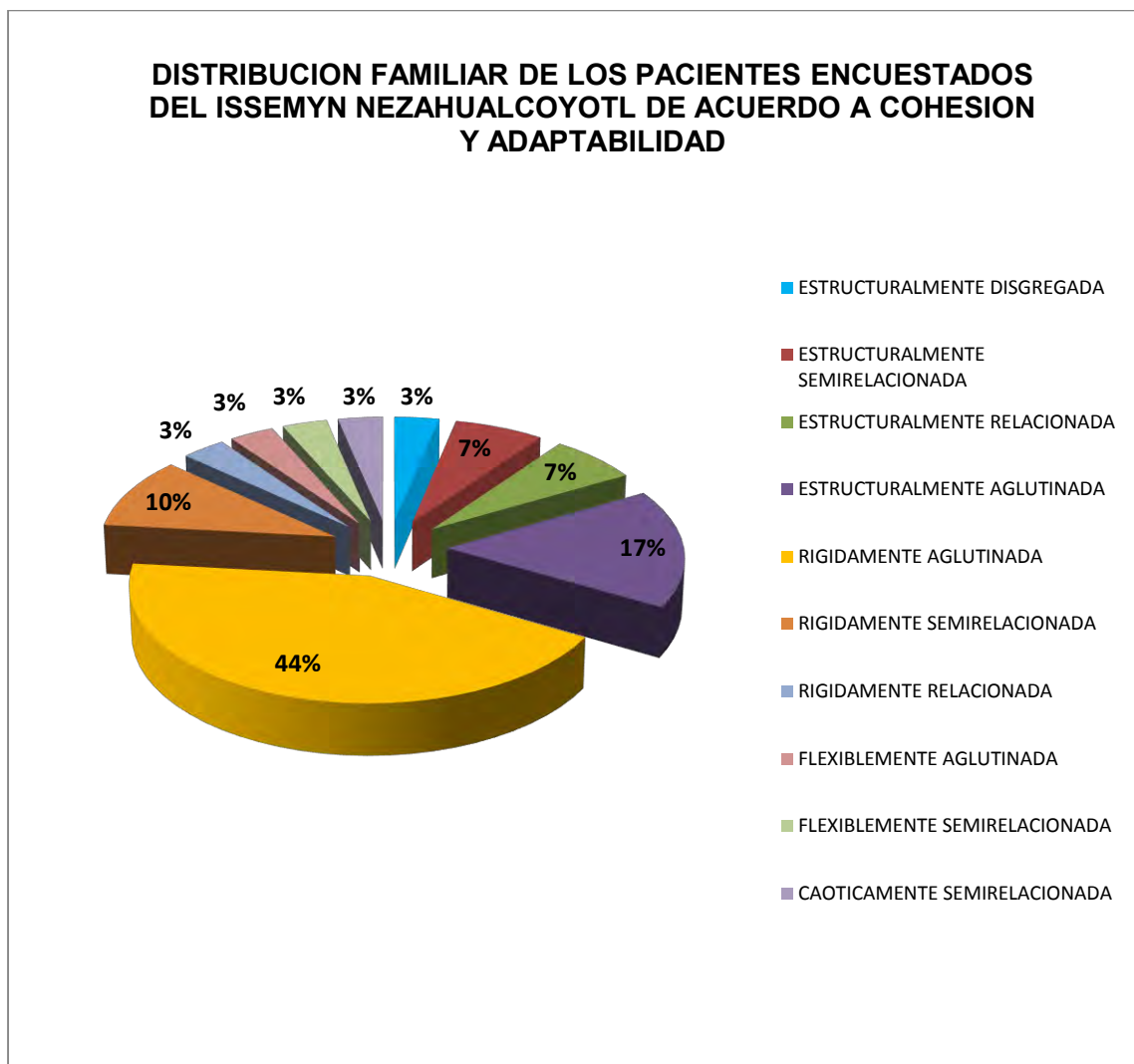
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcoyotl

Con respecto al Apgar Familiar encontramos con Buena Función Familiar 13 pacientes que corresponde al 44%, Familia en Disfunción Leve 9 pacientes que corresponde al 30%, Familias con Disfunción Moderada 4 pacientes que corresponden al 13%, y Familias con Disfunción Severa 4 pacientes que corresponden al 13%.



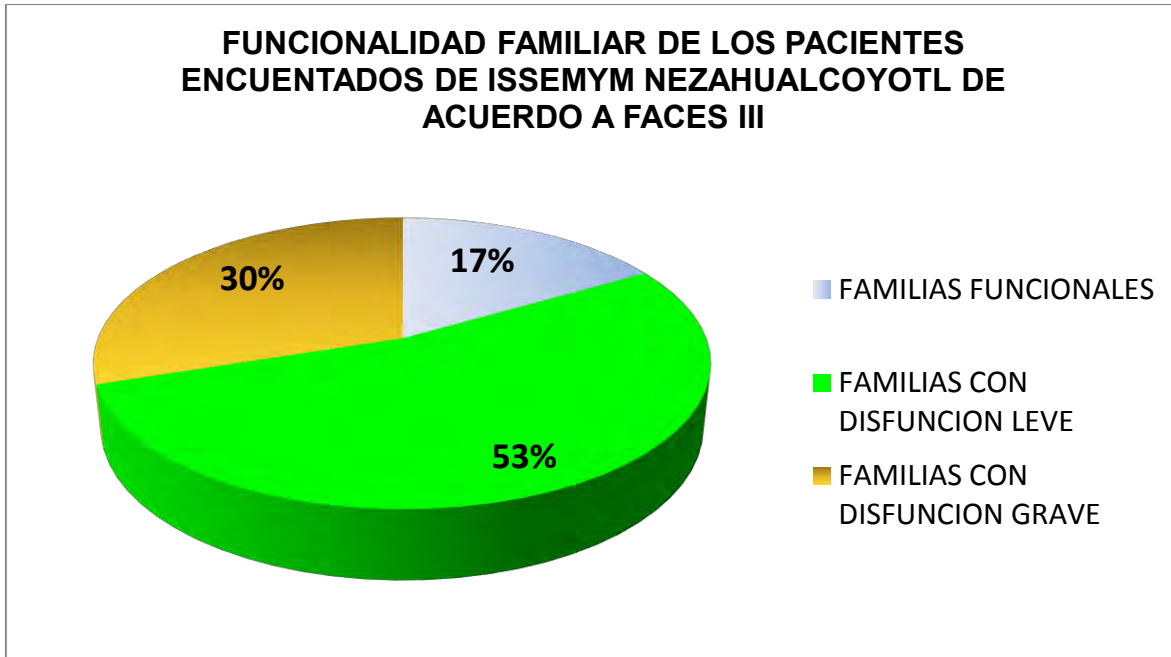
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

En relación a Faces III utilizamos la tabla de puntaje de acuerdo a su adaptabilidad y cohesión, encontrando familias Estructuralmente disgregada 1 que corresponde al 3% , Estructuralmente semirelacionada 2 que corresponde 7%, Estructuralmente relacionada 2 que corresponde al 7%, Estructuralmente aglutinada 5 que corresponde 17% , Rígidamente aglutinada 13 que corresponde al 44%,Rígidamente semirelacionada 3 que corresponde al 10%, Rígidamente relacionada 1 que corresponde al 3 % , Flexiblemente aglutinada 1 que corresponde 3% , Flexiblemente semirelacionada 1 que corresponde el 3% Caóticamente semirelacionada 1 que corresponde al 3%..



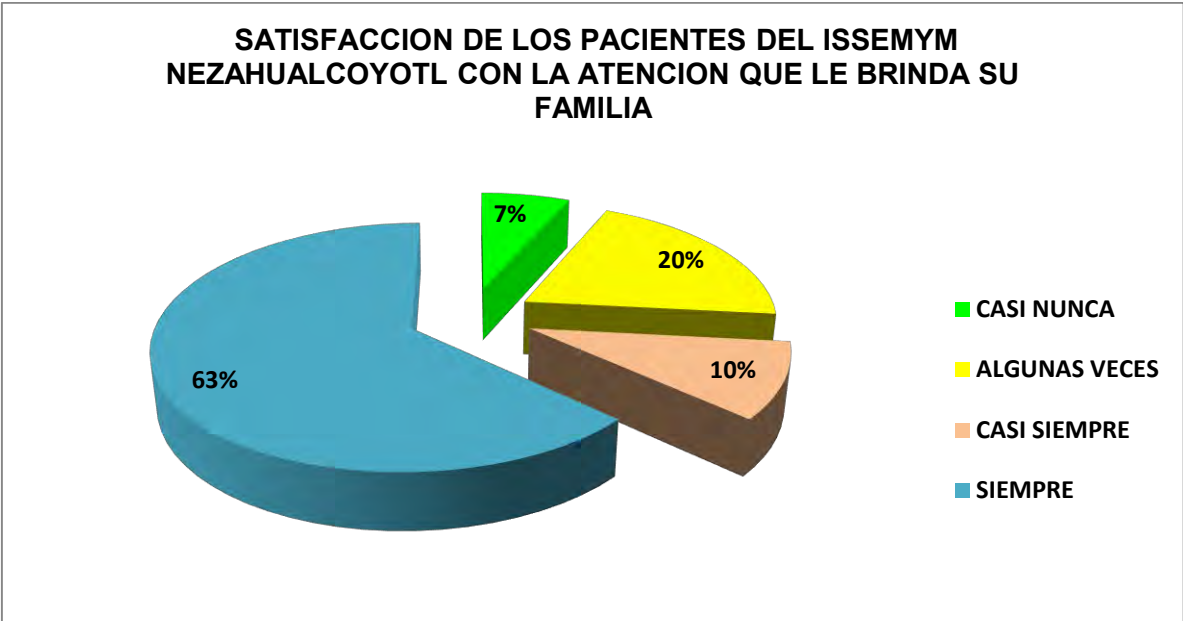
FUENTE: Cuestionario FACES III aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl.

El tipo de familia clasificada de acuerdo a su funcionalidad queda de la siguiente manera 5 familias funcionales que corresponden al 17%, Familias con disfunción leve 16 que corresponde al 53%, y 9 Familias con disfunción grave que corresponde al 30%.



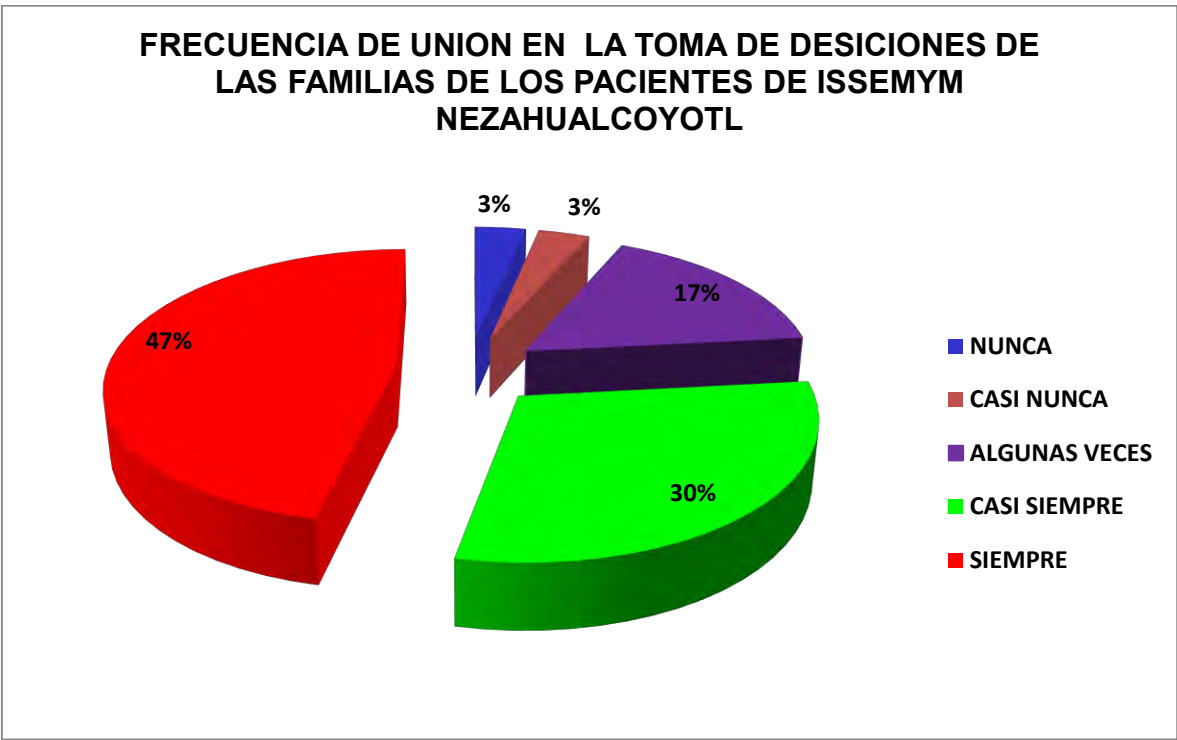
FUENTE: Cuestionario aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcoyotl

De los resultados obtenidos por APGAR encontramos que 19 pacientes que corresponden al 63% de los encuestados siempre se sienten satisfechos con la ayuda que reciben de su familia; 3 pacientes que corresponden al 10% casi siempre se sienten satisfechos con la ayuda de su familia; 6 pacientes que corresponden al 20% solo algunas veces se sienten satisfechos con esta ayuda; y 2 pacientes que corresponden al 7% casi nunca se sienten satisfechos con la ayuda recibida por parte de su familia.



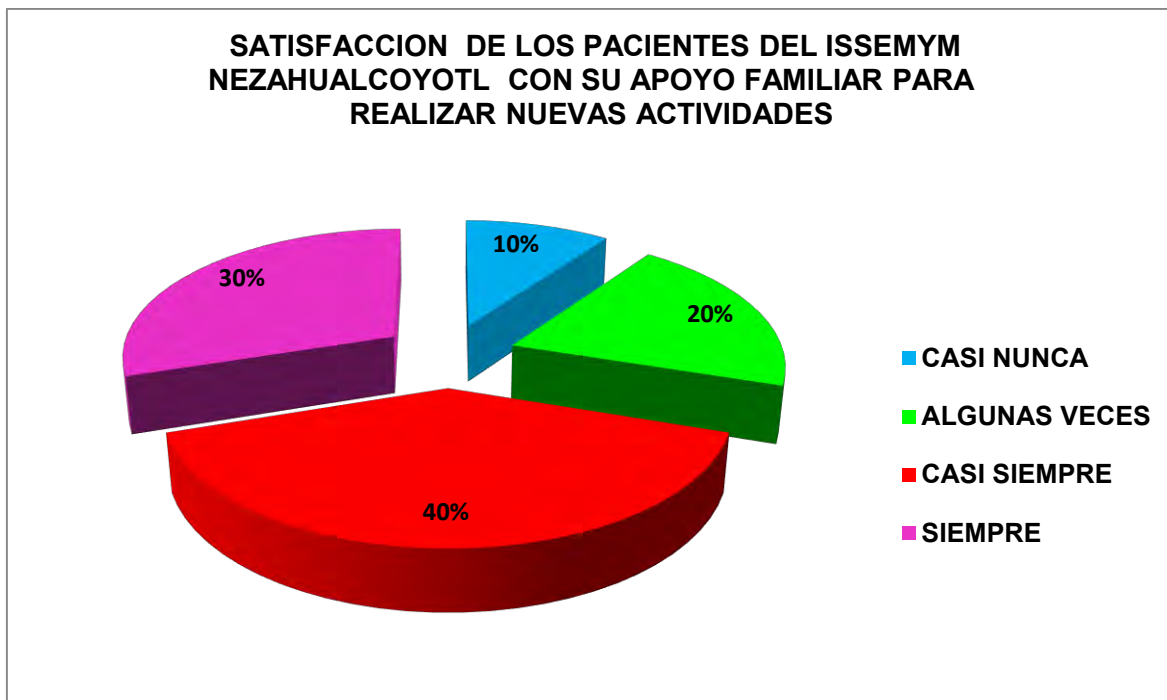
FUENTE: Cuestionario APGAR aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

De acuerdo al APGAR Familiar de los pacientes del ISSEMYN Nezahualcóyotl encontramos que 14 familias se unen siempre para la toma de decisiones lo que corresponde al 47%; 9 familias que corresponden al 30% casi siempre se unen para la toma de decisiones; 5 familias que corresponden al 17% algunas veces se unen para la toma de decisiones; 1 familia que corresponde al 3% casi nunca se une en la toma de decisiones y una familia que corresponde al 3% nunca se une para tomar decisiones.



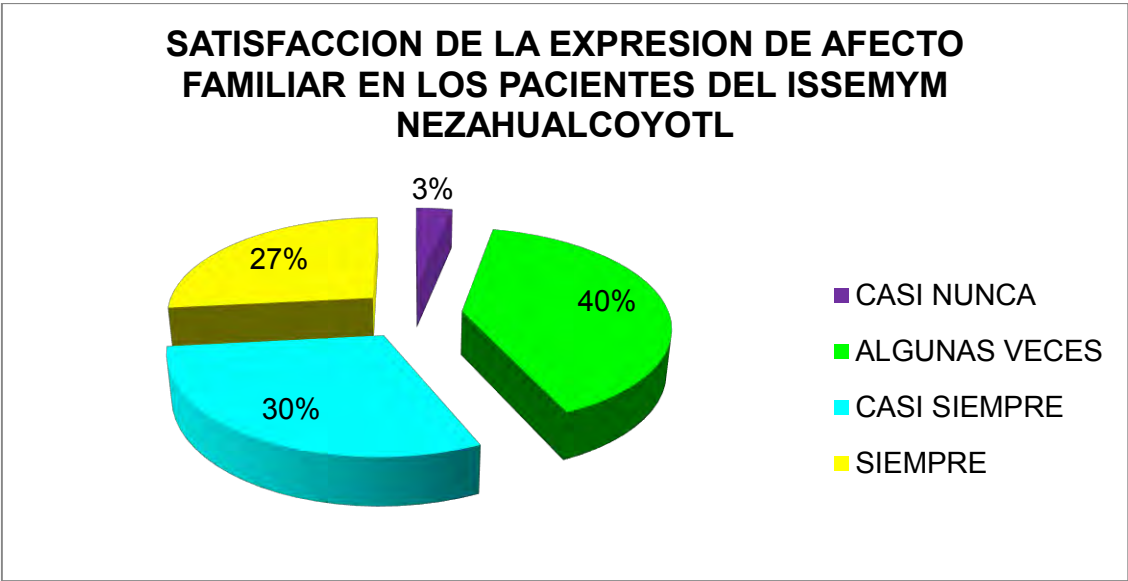
FUENTE: Cuestionario APGAR aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

En el rubro de satisfacción de apoyo familiar para realización de nuevas actividades encontramos que 9 pacientes siempre se sienten apoyados lo que corresponde a un 30%; 12 pacientes casi siempre cuentan con el apoyo de sus familias lo que corresponde a un 40%; 6 pacientes algunas veces cuentan con el apoyo familiar para la realización de nuevas actividades lo que corresponde a un 20%; 3 pacientes casi nunca se sienten satisfechos con el apoyo que les brinda su familia para realizar nuevas actividades lo que corresponde a un 10%



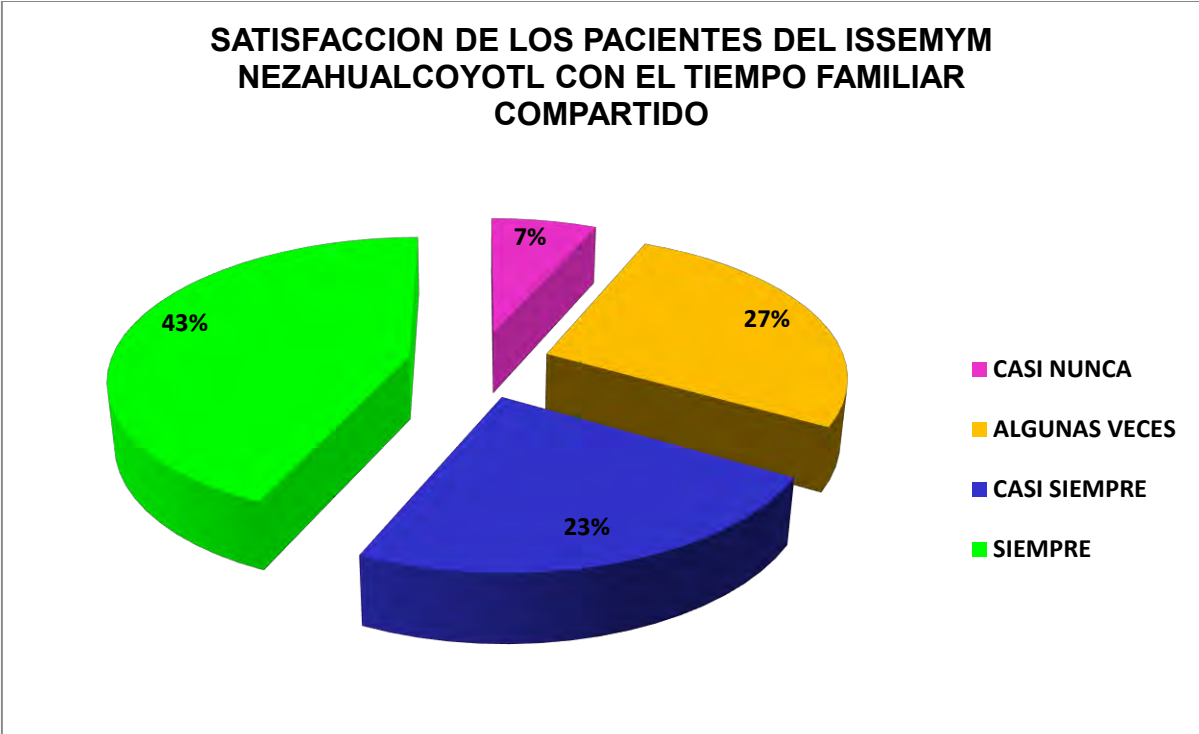
FUENTE: Cuestionario APGAR aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

La frecuencia de satisfacción de los pacientes del ISSEMYM Nezahualcóyotl en relación a como su familia expresa sus emociones encontramos los siguientes datos: 8 pacientes siempre están satisfechos lo que corresponde al 27%; 9 pacientes casi siempre están satisfechos de como su familia le expresa sus emociones lo que corresponde al 30%; 12 pacientes solo algunas veces se encuentra satisfechos en como su familia le expresa sus emociones lo que corresponde al 40% y 1 paciente casi nunca se siente satisfecho con las demostración de emociones de su familia lo que corresponde al 3%.



FUENTE: Cuestionario APGAR aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

La satisfacción que presentan los pacientes del ISSEMYM Nezahualcóyotl en relación con el tiempo que comparten con sus familias se dividió de la siguiente manera, 13 pacientes siempre están satisfechos con el tiempo que comparte lo que corresponde al 43%; 7 pacientes casi siempre están satisfechos lo que corresponde al 23%; 8 pacientes solo algunas veces se sienten satisfechos con el tiempo que comparten en familia lo que corresponde al 27% y 2 pacientes casi nunca están satisfechos con el tiempo que su familia comparte con ellos lo que corresponde al 7%.



FUENTE: Cuestionario APGAR aplicado a los 30 pacientes del Hospital ISSEMYM Nezahualcóyotl

DISCUSIÓN

En este estudio se trabajó con pacientes quienes necesitan un largo periodo de observación y de cuidados especiales por ser pacientes con enfermedad crónica. Este tipo de enfermedad va a presentar alteraciones familiares dependiendo de la edad del paciente así como del ciclo evolutivo en el que se encuentra la familia, si bien las secuelas invalidantes cursan con diferentes niveles de gravedad en cualquiera de las fases del desarrollo personal en que se instalen, la posibilidad de supervivencia y aceptación del problema también dependerá de cada paciente así como de las redes de apoyo con que cuente, como lo menciona Dulanto en el capítulo 45 sobre familia y enfermos crónicos.

La experiencia de la enfermedad no se circunscribe únicamente al miembro enfermo sino que se extiende al grupo social del que forma parte, su familia; lo que puede desencadenar limitaciones o modificaciones en la vida diaria y laboral de sus miembros.

Por lo tanto, considera a la familia como sistema implica: conceptualizar que sus miembros funcionan en interrelación donde la causas y efectos son circulares y que además cada familia tiene características propias de interacción que mantiene su equilibrio así como imágenes de sus progresos o cambios. (Minuchi 1992)

En este estudio se encontró que en las familias con disfunción familiar leve, la mayoría son tradicionales se encuentran casados, en etapa de retiro y muerte y tienen muy bien identificado a la figura de autoridad, aunque refieren tener necesidad de manifestaciones de afectos y para ello, pasar tiempo en familia es una de sus principales prioridades, ya que el ambiente familiar se convierte en el medio que influye en el individuo ya sea inhibiendo o favoreciendo su desarrollo. En este tipo de familias la disfunción es leve porque no está cumpliendo de manera integral con alguna de sus funciones de afecto y socialización como se establece por Alejandro Sánchez Reyes en su artículo sobre cohesión y adaptabilidad familiar y su relación con la Hemoglobina Glucosilada en los pacientes diabéticos.

En las familias que se encontraron con un Apgar con disfunción familiar moderada también la mayoría cayó en que eran rígidas aglutinadas ya que en estas familias en pocas ocasiones toman en cuenta a los hijos y a la esposa para resolver los problemas y el padre es el que toma las decisiones, en cuanto a disciplina y reglas que se aplican en la casa. Sin embargo la unión familiar para ellos es muy importante, a la hora de tomar decisiones. Estas familias también son nucleares, tradicionales y por lo mismo la jerarquía y el poder están muy bien definidos. Esto va de acuerdo con la literatura nacional como lo describe en el libro de Anzures en el capítulo 13 y 16.

En las familias con disfunción severa se encontró que eran de tipo nuclear, tradicionales, integradas, casadas, en fase de retiro y muerte según Geyman, llamando la atención que en este tipo de disfunción se encuentran las familias con analfabetismo, los miembros de la familia pocas veces se apoyan entre sí, y no se sienten satisfechos con las manifestaciones de afecto y apoyo, así mismo, presentan comunicación ineficaz entre los integrantes de la familia, la disputa por el poder puede mostrarse de manera hostil, además de que presentan mala adaptación a los problemas de salud, ya que no tienen la capacidad de cambiar su estructura de poder y sus relaciones de roles y reglas de acuerdo al stress situacional que están pasando por sus problemas de salud, esto va en congruencia con lo que reporta Ofelia Mercedes Medina López en su artículo Respuesta de la Familia con Enfermedad Crónica. Así como lo establece también en la revista de Enfermería del 2008 en el artículo La Familia en el Contexto del Cuidador con Nefropatía Diabético Demandas y Recursos en el que se establece que cuando la familia no tiene una adecuada funcionalidad normalmente se traduce al enfermo como un problema para la familia ya que altera la rutina de sus miembros al aumentar sus demandas.

Dentro de las familias que encontramos con un adecuado funcionamiento familiar, en este rubro encontramos a 13 de nuestras familias estudiadas coincidiendo en que las familias son nucleares, integradas, tradicionales, todos se encuentran

satisfechos con los miembros de su familia así como las manifestaciones de afecto y con el apoyo económico que reciben, ya que esto les ayuda a realizar actividades de abastecimiento, consumo y protección, tendientes a la satisfacción de las necesidades básicas individuales lo que es similar a lo que se establece en el artículo percepción familiar de la enfermedad crónica de la Facultad de psicología de Iztacala. En estas familias según la fase de evolución de acuerdo a Geyman puede cambiar entre independencia y retiro y muerte; sin embargo, la unión familiar es lo más importante para ellos así como el cambio de actividades dentro del hogar cuando es necesario. Esta adecuada adaptación de la familia ante una crisis paranormativa por la enfermedad de algunos de sus miembros está de acuerdo con el mantenimiento del sistema de la familia en el que se provee de un sentido de seguridad y autonomía por el resto de los integrantes de la misma así como el cambio de roles, manejo financiero, patrones de cuidado y planeación para el futuro, lo que le permite a la familia continuar con una adecuada estabilidad, y funcionamiento familiar como lo establece Zavala Rodríguez en su artículo Funcionalidad Familiar y Ansiedad en pacientes Adultos con Enfermedad crónica, así como Gómez Clavelina en el artículo evaluación de la actitud de la familia ante una situación clínica de enfermedad terminal.

CONCLUSIONES.

A partir de la década de los 60 uno de los enfoques utilizados en la familia parte de la teoría general de los sistemas en el que establece que la familia es un conjunto de elementos de interacción dinámica donde cada elemento cumple una función con respecto a un todo, pero estos no son reducibles a sus partes y su función es más que la simple suma de ellos (Bertalanffy 1967).

Por lo tanto considerada la familia como sistema implica conceptualizar que los miembros de ella funcionan en interrelación; de igual manera esta relación se debe establecer con el personal de salud ya que las enfermedades crónicas en este caso en particular la Insuficiencia renal es un padecimiento de larga evolución con desarrollo generalmente insidioso, progresivo, con gran deterioro

físico, emocional, no curable, que origina complicaciones tanto individuales como familiares ya que el paciente deposita en el personal de salud una serie de expectativas y fenómenos que experimenta como dolores y sufrimiento cargados de afectividad como miedos y angustias por lo que espera el apoyo tanto de su familia como del personal de salud y en general de sus redes de apoyo.

De ahí que sea importante conocer las posibles reacciones y recursos con los que cuenta el paciente y su familia, de la cual el médico familiar debe formar parte de sus redes de apoyo para realizar un abordaje específico, ya que no debemos perder de vista que la dinámica de cada familia es importante, así como el reconocimiento y significado que toman de la enfermedad, ya que es la familia la que tiene la tarea de preparar a sus miembros para enfrentar los cambios en su ciclo evolutivo, que puede llevar a modificaciones estructurales y funcionales que inciden en la salud familiar.

Confrontar una enfermedad crónica, como lo es la insuficiencia renal crónica, causa crisis emocional en todos los miembros de la familia dependiendo de la historia personal del enfermo, del tiempo de evolución de la enfermedad y del ambiente físico, social, cultural y económico de la familia.

Las proyecciones actuales para México indican que aumentado la esperanza de vida así para el 2030 será 22 millones de mexicanos con 60 años y más (consejo nacional de población). Este proceso de envejecimiento tendrá múltiples repercusiones tanto en el ámbito económico, social, de salud, y de manera particular en el contexto familiar pues culturalmente el cuidado de esta población, y en particular los enfermos con insuficiencia renal crónica recae principalmente en la familia. Por lo que es necesario que el médico familiar junto con un equipo multidisciplinario eduque a las familias en la prevención, conocimiento y en el proceso salud/enfermedad así como en la optimización del uso de sus redes de apoyo incluyéndose en estas para el manejo de la insuficiencia renal crónica.

RECOMENDACIONES

Aunque las estadísticas Nacionales establecen a la Insuficiencia renal crónica como de muy alta incidencia en el futuro del país, la realidad es que esta enfermedad es una patología con un gran número de enfermos en este momento, por lo tanto hay que iniciar con medidas preventivas que incidan en su morbimortalidad ayudando de manera efectiva y afectiva a las familias que cuenten con esta problemática.

En México la familia representa la unidad básica de la sociedad comparte entre sus miembros la vida en común, sus fortalezas, debilidades, conocimiento y significado que tiene entre si y su realidad. Sin embargo los cambios que pueden aparecer en ellas como situaciones de crisis por salud puede traer cambios sociales, aparición de nuevos roles y modificaciones en su estructura y funcionalidad.

El médico familiar como parte de la redes de apoyo de las familias con enfermos crónicos, debe dentro de su práctica diaria identificar el grado de funcionalidad de sus familias cautivas, ya que él será uno de los primeros en darse cuenta de las crisis por las que atraviesan estas. Por lo que sería ideal que se tomara el tiempo requerido para realizar instrumentos e interrogatorio dirigido a factores de riesgo sobre crisis familiares de acuerdo al ciclo vital de cada una.

BIBLIOGRAFÍAS

- 1.-Chena J.A. y cols. *Diabetes Mellitus; aspectos para educadores*. Novo Nordisk Pharma, S.A. z-1745-2001
- 2.- Rodríguez-Miñón J.L. *La diabetes tres mil quinientos años de historia* 27 Junio 1991 Internet: www.atlasdiabetes.com
- 3.- Lerman I. Atención Integral del paciente diabético. Cuarta Edición Ed. Mc Graw Hill México de 201.
4. - America Diabetes Association Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, Volume 31, Supplement 1 January 2008. pag. S55-S60
- 5.- Fondo de Desarrollo de las Naciones unidas para la mujer / Instituto Nacional de las Mujeres. *El Enfoque de Género en la Producción de las Estadísticas sobre Salud en México* editorial Sestante, S.A. de C.V. pág. 1-96 ISBN 968-7729-24-4
- 6.- Instituto Nacional De Estadística Y Geografía (INEGI). *Mujeres y Hombres en México* 2010 ISBN 978-607-494-097-8 pág. 1-141
- 7.- Fauci. Anthony S. Braunwald, Eugene Principios De Medicina Interna Harrison 17 Ediccion Vol II Mc Graw Hill 2008. 2275- 2310.
8. Bogardus C, Lilliola S, Howard BV, Motl, Bennet PH. Cross-sectional and longitudinal studies of carbohydrates metabolism in Pima Indians. En: Grill W (ed). *Pathogenesis of Non-Insulin dependant Diabetes Mellitus*. New York: Raven Press, 1989; 285-231.
9. - American Diabetes Association. Executive Summary: Standards of Medical Care in Diabetes – 2012 *Diabetes Care*, Volumen 35, Supplement 1, January 2012 S4- S10.
10. - American Diabetes Association/ European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*, Volume 35, June 2012 pag 1364- 1379
11. - John C. Pickup, Dphil, Frcpath Inflammation and Activated Innate Immunity in the Pathogenesis of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, Volume 27, Number 3, March 2004

- 12.- Martín López De La Torre, Alberto Martínez Castelao, Nefrología 2006; 26 (5): 538-558 Practical Management Of Oral Antidiabetic In Patients With Renal Disease Comité De Expertos De La Sociedad Española De Nefrología.
- 13.- Dr. Cuauhtémoc Vázquez Chávez. Síndrome De Resistencia A La Insulina. Graphimedica 2004. ISBN 970-94169-0-1. pag 19-174
- 14.- N.R Robles, R Alcázar, O. González Albarran Comité De Expertos De La Sociedad Española De Nefrología Volumen 26 Numero 5 2006.
15. - Dr. Verner Codoceo. R. Rev, Med.Clin. Condes 2009; 20 (5) 595-602 Oral Hipoglucemiantes Agents: The Usual Way To Proceed And Special Situations.
16. - Goodman E Gilman Las Bases Farmacológicas De La Terapéutica 11ª. Edición Mc Graw-Hill Interamericana 2007.
17. - Dr Carlos Albertol Aguilar Salinas Fisiopatología De La Diabetes Mellitus Tipo 2 Y Resistencia A La Insulina 1 Edición, 2008 Intersistemas S.A. De C.V.
18. - John T. Daugirdas, Md . Peter G. Blake, Mb. Todd S. Ing, Md Manual De Diálisis 2008 4ª Edición. Ed. Lippincot Williams. Cap 28 pag 458-475, Cap 30 pag 486-501
- 19.- Hospital General Dr. Manuel Gea González, Nefrología Diabética Volumen 5 Numero 1 y 2 Enero – Junio 2002 Pag 24- 32.
- 20.- Rodríguez AP, La Microalbuminemia En El Diagnostico Precoz Del Daño Renal En Pacientes Publicación 29/05/2007 Nefrología, Endocrinología Y Nutrición Diabéticos.
22. - The Endocrine Society. Management of Hyperglycemia in Hospitalized Patients in Non- Critical Care Setting. Clinical Guidelines. The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism. pag 1- 33.
- 23.- E.R. Ponce Rosas Irigoyen Coria Validez De Conducto De Cuestionario Fases III En Español México Anten. Primera 2002 Dic. 30 (10) 624-630

- 24.- OMS-OPS. La familia y la salud. 37a sesión del subcomité de planificación y programación del comité ejecutivo. Washington, D.C., EUA, 26 al 28 de marzo de 2003.p.5.
- 25.-De la Revilla. Conceptos e instrumentos de la atención familiar. Ediciones D D Doyma. España.1994.p.38.
- 26.- Irigoyen A. Nuevos Fundamentos de medicina familiar. 3ra. edición. Editorial Medicina familiar Mexicana. México.2006.p.187.
- 27.- Arias L. Montero j, Castellanos J. Fundamento y principios de la medicina familiar: enfoque sistémico y la medicina familiar. Ministerio de salud de Colombia 1995.
- 28.-Ortiz M, Louro I, Jiménez L., Silva L. La salud familiar. Caracterización en una área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr 1999; 15(3):303-9.
29. - Anzures. R. Medicina Familiar 1a ed. Ed. Corinter. pag 308- 333.
30. - Ortiz M. La salud familiar. Rev Cubana Med Gen Integr 1999; 15(4):439
- 31.- Huerta JL. Medicina Familiar. La familia en el proceso salud enfermedad. Editorial Alfil. 1ra. edición. México.2005.p.19.
- 32.- Chávez J. Introducción a la medicina familiar. Editorial universitaria Potosina. México. 1992. p.53-54
- 33.- Dulanto. E La Familia Cap 45, La Familia Con Enfermos Crónicos Editorial De Texto México 2004 pag 445-454
- 34.- Zavala Ma, Rios M, García G. Funcionalidad Familiar y Ansiedad en Pacientes Adultos con Enfermedad Crónica. Año 9. Vol 9 N° 3-Chía, Colombia-Diciembre 2009 pag. 257-270.
- 35.-Medina O, Rugerio. M, Flores M. Respuestas de la Familia a la Enfermedad Crónica. Desarrollo Cientif Enferm. Vol 17 N° 5 Junio, 2009. Pag 212-215.

- 36.- Pérez L, Mercado M, Espinosa I. Percepción Familiar de la Enfermedad Crónica. Revista electrónica de psicología Iztacala. Vol 14 N° 4. Diciembre 2011. Pag 268-294.
- 37.- Alonzo AA, Méndez MR, González LC. Apoyo social: Mecanismos y modelos de influencia sobre la enfermedad crónica. Vol 2013 pp. 118-123.
38. - Martínez A, Iraurgi I, Galíndez E. Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scale (FACES). 2006, Vol 6, N°2 pag 317-338.
- 39.- Ponce Rosas ER, Gómez Clavelina FJ, Terán Trillo M, Irigoyen Coria A.E. Landgrave Ibáñez S. Validez de Constructo del Cuestionario FACES III en Español (México).
- 40.- Gómez Clavelina Fj , Ponces Rosas RE, Una nueva propuesta para la interpretación de Family APGAR . Atención Familiar. Vol 17. Octubre- Diciembre 2010 pp. 102-106.
- 41.- Vargas Mendoza J,E, Sánchez Sigüenza C. Cuidadores primarios de enfermos crónicos: Agotamiento compasivo. Centro regional de Psicología, Vol 6, No. 1, 2012 pag. 3-18.
42. Ríos JL, Barrios P, Ávila T. Valoración Sistemática de la Calidad de Vida en Pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 y Nefropatía Diabética. Rev Med Hosp Gen Mex 2005; 68 (3): 142-154
- 43.- Donati Pierpaolo. Sociología de la familia. EUNSA. España 2003.p. 2-3.
- 44.- Gonzáles E. Psicología del ciclo vital. Editorial CCS. 2da Edición. España. 2002. p.65-66.

A N E X O S

CUESTIONARIO DE FACES III

1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre

- 1. Los miembros de nuestra familia se apoyan entre si
- 2. En nuestra familia se toman en cuenta las sugerencias de los hijos para resolver los problemas
- 3. Aceptamos las amistades de los demás miembros de la familia
- 4. Los hijos pueden opinar en cuanto a su disciplina
- 5. Nos gusta convivir solamente con los familiares más cercanos
- 6. Cualquier miembro de la familia puede tomar la autoridad
- 7. Nos sentimos más unidos entre nosotros que con personas que no son de la nuestra familia
- 8. Nuestra familia cambia el modo de hacer sus cosas
- 9. Nos gusta pasar el tiempo libre en familia
- 10. Padres e hijos se ponen de acuerdo en relación con los castigos
- 11. Nos sentimos muy unidos
- 12. En nuestra familia los hijos toman las decisiones
- 13. Cuando se toma una decisión importante, toda la familia está presente
- 14. En nuestra familia las reglas cambian
- 15. Con facilidad podemos planear actividades en familia
- 16. Intercambiamos los quehaceres del hogar entre nosotros
- 17. Consultamos unos con otros para tomar decisiones
- 18. En nuestra familia es difícil identificar quien tiene la autoridad
- 19. La unión familiar es muy importante
- 20. Es difícil decir quien hace las labores del hogar.

CUESTIONARIO DE APGAR FAMILIAR

Función	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
<i>Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad</i>					
<i>Me satisface la participación que mi familia brinda y permite</i>					
<i>Me satisface como mi familia acepta y apoya mis deseos de emprender nuevas actividades</i>					
<i>Me satisface como mi familia expresa afectos y responde a mis emociones como rabia, tristeza, amor.</i>					
<i>Me satisface como compartimos en familia: a) El tiempo para estar juntos, b) Los espacios en a casa, c) El dinero</i>					

HOSPITAL REGIONAL NEZAHUALCOYOTL ISSEMYM

SERVICIO DE URGENCIAS

EVALUACION DEL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR CON NEFROPATIA
DIABETICA FACES III Y APGAR

CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACION VOLUNTARIA

La información que se obtendrá en estas encuestas será utilizada con fines de investigación y para tratar de mejorar los servicios que se otorgan a los derechohabientes del ISSEMYM, por lo que la encuesta ya cuenta con la autorización para realizarse en esta unidad.

La información que usted proporcione será de carácter confidencial y obtenida de manera voluntaria

En este cuestionario se evalúan parámetros diversos que en caso de sentirse agredido (a) por alguna de las preguntas, usted está en libertad no seguir contestando

Acepta usted contestar sí _____ No _____

Firma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDADES 2013	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013
	MESES	MESES	MESES
Nombre De Tesis	Marzo		
Introducción	abril-diciembre		
Antecedentes Históricos		Enero – Abril	
Marco Teórico		Mayo- Junio	
Plan Del Problema		Junio	
Justificación		Junio	
Objetivos		junio	
Hipótesis		junio	
Metodología		junio	
Criterios		Septiembre	
VARIABLES		Septiembre	
Recursos		Septiembre	
Información		Septiembre	
Resultados		Septiembre	Abril
Análisis			Mayo
Conclusiones			junio