



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

UNIDAD ACADÉMICA
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
"GUSTAVO A.MADERO"
MEXICO DF

**"EVALUACION DEL GRADO DE FUNCIONALIDAD FISICA Y
SATISFACCIÓN FAMILIAR EN ADULTOS MAYORES"**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
DRA. ILIANA GARCIA NAVA



NÚMERO DE REGISTRO: 315.2009

MÉXICO, D.F 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**“EVALUACION DEL GRADO DE FUNCIONALIDAD FISICA Y SATISFACCIÓN
FAMILIAR EN ADULTOS MAYORES”**

PRESENTA: DRA. ILIANA GARCIA NAVA

A U T O R I Z A C I Ó N :

DRA. LAURA ELENA SANCHEZ ESCOBAR
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
EN CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR “GUSTAVO A. MADERO”
ISSSTE, MÉXICO, D.F.

DRA. SILVIA LANDGRAVE IBÁÑEZ
DIRECTORA DE TESIS
PROFESORA DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M

**“EVALUACION DEL GRADO DE FUNCIONALIDAD FISICA Y SATISFACCIÓN
FAMILIAR EN ADULTOS MAYORES”**

PRESENTA: DRA. ILIANA GARCIA NAVA

AUTORIDADES DE LA CLÍNICA
“GUSTAVO A. MADERO”

DRA. MARÍA TERESA HERNÁNDEZ CUEVAS
DIRECTORA
CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR “GUSTAVO A. MADERO”
I.S.S.S.T.E, MÉXICO, D.F

DR. LUIS BELTRÁN LAGUNES
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR “GUSTAVO A. MADERO”
I.S.S.S.T.E, MÉXICO, D.F

DRA. LAURA ELENA SANCHEZ ESCOBAR
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
EN CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR “GUSTAVO A. MADERO”
ISSSTE, MÉXICO, D.F.

**“EVALUACION DEL GRADO DE FUNCIONALIDAD FISICA Y SATISFACCIÓN
FAMILIAR EN ADULTOS MAYORES”**

PRESENTA: DRA. ILIANA GARCIA NAVA

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DE LA U.N.A.M

DR. FRANCISCO JAVIER GOMEZ CLAVELINA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

A la Dra. Laura Elena Sánchez Escobar

Mi más sincero agradecimiento por creer en mí, por su tiempo y apoyo en los momentos de crisis normativas y no normativas de mi formación personal y profesional, por la academia brindada en el aula y en el consultorio; así como brindar las perspectivas de la medicina familiar, lo que permitió cambiar mi visión de la misma para valorarla y respetarla en todo momento. Su calidad como profesora titular y persona es indiscutible, de excelencia.

A la Dra. Silvia Landgrave Ibáñez

Agradezco infinitamente la ayuda para el logro de este trabajo; por su tiempo, tolerancia, motivación en cada asesoría, así como la comprensión y dedicación para terminar el mismo.

*A los pacientes que de buena voluntad participaron en la
realización de este trabajo*

AGRADECIMIENTOS

Todo mi agradecimiento a los profesores que permitieron mi crecimiento profesional y personal.

- Dr. Luis Beltrán Lagunés
- Dra. Silvia Munguía Lozano
- Dr. Jorge Balderas Alvares
- Dra. Julieta Ablanedo Rosas

Gracias a mi familia por su apoyo incondicional, tolerancia y paciencia.

- Mtra. Eva Nava Tepato
- Profesor. Rubén García Carro
- Lic. Rubén García Nava
- Karen García Nava

A mi esposo e hijo por su comprensión, amor.

- Lic. Crisanto Lima Martínez
- Crissan Lima García

A mis compañeras por su apoyo, constancia y responsabilidad.

- Dra. Alma Yolanda Pérez Zapién
- Dra. Ezbeidy Payan Vivas

Resumen

Objetivo: Identificar el grado de funcionalidad física de los adultos mayores utilizando escalas para medir las actividades básicas de la vida diaria, las actividades instrumentales, evaluar marcha y equilibrio, así como el grado de satisfacción familiar a través de APGAR familiar.

Diseño: Prospectivo, transversal, descriptivo, observacional.

Material y métodos: Se aplicaron 200 cuestionarios a pacientes de 60 a 69 años de la clínica de medicina familiar "Gustavo A. Madero".

Resultados: El rango de edad de los 200 pacientes encuestados fue de 60 a 69 años.

De los 200 pacientes encuestados 128 (64%) pertenecen al sexo femenino y 72 (36%) al masculino. En las actividades básicas de la vida diaria se encontró que 194 (97%) de los pacientes son independientes, el bañarse, la continencia y el trasladarse en un 3% requiere de asistencia. En las actividades instrumentales de la vida diaria requieren asistencia para el uso de transporte 27 (13.5%), ir de compras 29 (14.5%), manejo de economía 20 (10%), dependiente 1 (0.5%), control de medicamento son dependientes 2 (1%). APGAR familiar 154 (77%) pertenecen a una familia normofuncionales, 37 (18%) con disfunción familiar leve y 9 (5%) con disfunción familiar grave. En cuanto a la escala de Tinetti modificada las actividades que requieren asistencia son al sentarse 34 (17%), equilibrio sentado 46 (23%), son inestables o incapaces al pararse en talones 22 (11%), se para en puntillas 10 (5%), pierna derecha e izquierda sin apoyo 8 (4%) respectivamente; en cuanto a la marcha 66 (33%) presentan moderada desviación/leve, tambaleo o usan bastón. 7 (3%) pierde el paso.

Conclusiones: En el presente estudio se observó que la aplicación de escalas en el paciente adulto mayor son de utilidad clínica pues identifican de forma temprana las alteraciones funcionales al momento de la consulta, las cuales están relacionadas con el estado de salud del individuo que presenta en algún momento de su ciclo vital como un evento agudo y/o crónico, por ejemplo: fracturas IAM, EVC, DM, HAS, etc; de esta forma se identifican los posibles riesgos a la salud realizando un diagnóstico, brindando un seguimiento por el médico familiar acciones que son reforzadas a través del apoyo familiar.

Palabras clave: funcionalidad, adulto mayor, satisfacción familiar.

Summary

Objective: Identify the degree of physical functionality of older adults using scales for measure the activities of daily living, instrumental activities and assess progress and balance as well as family satisfaction to APGAR through familiar.

Design: Prospective, transversal, descriptive observational.

Material and methods: 200 questionnaires were applied to patients of 60-69 years of family medicine "Gustavo A. Madero" clinic.

Results: De 200 patients surveyed the age range was from 60 to 69 years.

Of the 200 patients surveyed 128 (64 %) belong to the female and 72 (36 %) to the male. The basic activities of daily life found that 194 (97 %) of patients are independent, bathe, continence and the moving in 3 % requires assistance. In instrumental activities everyday require assistance in the use of transport 27 (13.5 %), go purchasing 29 (14.5 %), management of economy 20 (10 %), dependent 1 (0.5 %), control medication are dependent 2 (1 %). 154 Family APGAR (77 %) belong to a family normofuncionales, 37 (18 %) with mild family dysfunction and 9 (5 %) with family dysfunction serious. On the scale of modified Tinetti the activities requiring assistance are to sit 34 (17 %), balance sitting 46 (23 %), are unstable or unable to stop in heels 22 (11 %), is in lace 10 (5 %), left and right leg without support 8 (4 %) respectively; on the fly 66 (33 %) have moderate diversion / mild, tambaleo or use cane. 7 (3 %) loses step.

Conclusions: In the present study I observe that the application of scales in the adult major patient they are of clinical usefulness(utility) since they identify of early form the functional alterations to the moment of the consultation, which are related to the bill(state) of health of the individual that he(her) presents in some moment of his(her,your) vital cycle as a sharp(acute) and / or chronic event, for example: fractures IAM, EVC, DM, arterial systemic hypertension, etc; of this form the possible

risks are identified to the health realizing a diagnosis, offering a follow-up for the familiar(family) doctor actions(shares) that are reinforced across the familiar(family) support.

Words key: functionality, elderly, satisfaction family.

INDICE

Número	Título	Página
1	Marco teórico	1
1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.1	Asambleas mundiales	2
1.2	Programa de envejecimiento en México	5
1.3	Aspectos epidemiológicos y demográficos del envejecimiento	7
1.3.1	Aspectos demográficos y epidemiológicos en México	11
1.4	Mortalidad y morbilidad en México	14
1.5	Envejecimiento	16
1.5.1	El envejecimiento como proceso vital	17
1.5.2	Teorías del envejecimiento	18
1.5.3	Teorías no genéticas	21
1.5.4	Teorías de la adaptación psicológica del envejecimiento	22
1.5.5	Efectos del envejecimiento sobre los órganos y aparatos vitales	23
1.5.6	Signos precoces de envejecimiento	25
1.6	Evaluación geriátrica	27
1.6.1	Valoración funcional del anciano	29
1.6.2	Instrumentos para la valoración funcional	30
1.6.2.1	Índice para evaluar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)	31
1.6.2.2	Índice para evaluar las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)	33
1.6.2.3	Valoración de la marcha y el equilibrio	34
1.6.3	Valoración socio-familiar del adulto mayor	35
1.6.3.1	Adulto mayor y familia	37
1.2	Planteamiento del problema	45
1.3	Justificación	47
1.4	Objetivos	49
1.4.1	Objetivo general	49

1.4.2	Objetivos específicos	49
2	Material y métodos	49
2.1	Tipo de estudio	49
2.2	Diseño de investigación del estudio	50
2.3	Población, tiempo y lugar	51
2.4	Muestra	51
2.5	Criterios	51
2.5.1	Criterios de inclusión	51
2.5.2	Criterios de exclusión	51
2.5.3	Criterios de eliminación	51
2.6	Variables	52
2.7	Definición conceptual y operativa de las variables	52
2.8	Diseño estadístico	53
2.8.1	Propósito estadístico	53
2.8.2	Grupos de estudio	53
2.8.3	Mediciones	53
2.9	Instrumentos de recolección de datos	54
2.10	Método de recolección de datos	54
2.11	Maniobras para evitar sesgos	55
2.12	Prueba piloto	55
2.13	Procedimientos estadísticos	55
2.13.1	Diseño y construcción de la base de datos	56
2.14	Cronograma	56
2.15	Recursos humanos, materiales y financiamiento del estudio	56
2.16	Consideraciones éticas	56
3	Resultados	58
3.1	Género	58
3.2	Edad de los pacientes	58
3.3	Pacientes que viven solos y/o acompañados	58
3.4	Ocupación	58
3.4.1	Ocupación y convivencia	58

3.5	Frecuencia de enfermedades	59
3.6	Evaluación de las actividades de la vida diaria (ABVD)	59
3.6.1	Actividad bañarse de acuerdo a género y edad	59
3.6.2	Actividad continencia de acuerdo a género y edad	60
3.6.3	Actividad trasladarse de acuerdo a género y edad	60
3.6.4	Actividad vestirse, apariencia personal y usar el inodoro de acuerdo a género y edad	60
3.6.5	Actividad caminar de acuerdo a género y edad	60
3.6.6	Actividad alimentarse de acuerdo a género y edad	60
3.6.7	Índice para evaluar las actividades instrumentales de la vida diaria (ABVD)	61
3.7.1	Capacidad para utilizar el teléfono de acuerdo a género y edad	61
3.7.2	Uso de medios de transporte de acuerdo a género y edad	61
3.7.3	Ir de compras de acuerdo a género y edad	62
3.7.4	Preparación de la comida de acuerdo a género y edad	62
3.7.5	Control de sus medicamentos de acuerdo a género y edad	62
3.7.6	Manejo de sus asuntos económicos de acuerdo a género y edad	62
3.8	Satisfacción familiar	63
3.9	Escala de Tinetti modificada sección I	64
3.9.1	Equilibrio en silla al sentarse por género y edad	64
3.9.2	Equilibrio mientras esta sentado por género y edad	64
3.9.3	Al levantarse por género y edad	64
3.9.4	Equilibrio inmediato al ponerse de pie (primeros 5 segundos) por género y edad	65
3.9.5	Escala de Tinetti modificada Sección II	65
3.9.6	Equilibrio completo de lado a lado por género y edad	66
3.9.7	Prueba del tirón por género y edad	66
3.9.8	Se para con la pierna derecha sin apoyo por género y edad	66
3.9.10	Posición semi-tándem por género y edad	66
3.9.11	Posición Tándem por género y edad	67
3.9.12	Se agacha por genero y edad	67

3.9.13	Se para en puntillas por genero y edad	67
3.9.14	Se para en talones por genero y edad	67
3.10	Valoración de la marcha	68
3.10.1	Inicio de la marcha por género y edad	68
3.10.2	Trayectoria por género y edad	68
3.10.3	Pierde el paso por género y edad	68
3.10.4	Da vuelta por género y edad	69
3.10.5	Camina sobre obstáculos por género y edad	69
4	Discusión	69
5	Conclusiones	73
6	Referencias	76
7	Anexos	80
7.1	Cuestionario	80
7.1.2	Consentimiento informado	86
7.1.3	Cronograma	96
7.1.4	Instrumento de recolección de datos	97

1. MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes históricos

Desde la antigüedad eminentes médicos como Hipócrates, Galeno, Harvey, Charcot y Osler hacían referencia sobre los signos de la vejez y sus enfermedades; en 1907 Iliá Metchnikoff (Premio Nobel de Fisiología 1908) propone la disciplina dirigida al estudio de los problemas del envejecimiento: la gerontología del griego *geronto*= anciano y *logos*= tratado; estudio del envejecimiento y los fenómenos que lo caracterizan, sus causas, efectos y repercusiones en el ser humano. Ian L. Nascher en 1909 acuña la palabra geriatría, del griego *geros*= viejo y *iatrikos*= médico; parte de la medicina dedicada al estudio, diagnóstico tratamiento, prevención, rehabilitación y paliación de las enfermedades que afectan a los ancianos proponiendo a esta como una nueva especialidad médica¹.

Marjory Warren en 1930 crea las unidades de evaluación geriátrica para enfermos crónicos en el Hospital West Middlesex, Reino Unido; en México Manuel Paynó (1957) promueve el primer Congreso Panamericano de Gerontología, sin embargo; es hasta los años setenta cuando tiene importancia el tema del envejecimiento al percibir la transición poblacional¹.

Surgen entonces instituciones relacionadas con la geriatría como la Sociedad de Geriatría y Gerontología A.C. (GEMAC) en 1977, el Instituto Nacional de Senectud (INSEN) en 1979, la Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatría (AMGG) en 1984. Rosalía Rodríguez médico internista inicia el Primer Programa de Gerontología Médica (1986) en el Hospital Regional “Adolfo López Mateos”, I.S.S.S.T.E. en México, D.F; Luis Miguel Gutiérrez Robledo geriatra-internista del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” en 1993 crea el Primer Programa Universitario, la UNAM avala la subespecialidad de geriatría para médicos internistas y David Leal Mora internista egresado de geriatría del Johns Hopkins Geriatrics Center en Baltimore E.U.A. inicia el primer programa universitario fuera de la ciudad de México avalado por la Universidad de Guadalajara en 1995¹.

1.1.1 Asambleas mundiales

La Primera Asamblea Mundial sobre envejecimiento realizada en Viena (1982) fue resultado de la preocupación mundial por la atención del adulto mayor, derivando de la misma el Plan de Acción Internacional (PAI), dicho plan motivó la investigación científica y gerontológica, así como iniciativas desde lo legislativo e institucional hasta la dimensión educativa y cultural, otro de los objetivos del PAI fue de envejecer con seguridad y dignidad fortaleciendo sus derechos como ciudadanos y reconociendo que para alcanzar una vejez sana es necesario dotar de oportunidades a los individuos en las etapas previas de la vida sobre todo en la infancia y adolescencia².

En países en desarrollo se tomo en consideración el contexto demográfico, la situación económica, política, social y las condiciones específicas de cada región y país, por lo cual fue necesario el conocimiento de su propia realidad a partir de la captación, sistematización y manejo de fuentes de información recientes, la incorporación de un rigor metodológico y una participación académica continua en debates a nivel nacional e internacional; a pesar de estos esfuerzos el envejecimiento de la población no ha sido tema crucial en la agenda vinculada con el desarrollo de las naciones².

En Madrid, España (2002) se llevó a cabo la Segunda Asamblea Mundial sobre Envejecimiento cuyo propósito fue evaluar y actualizar el PAI para que los gobiernos de países en desarrollo asumieran compromisos que permitieran iniciar, continuar o fortalecer las iniciativas gubernamentales tendientes a mejorar el bienestar de los adultos mayores².

La Segunda Asamblea Mundial se complemento con reuniones científicas: el Foro Valencia y el Foro Mundial de ONG tomando como punto de discusión el envejecimiento y la pobreza, las políticas de salud, el sector público y privado, los

derechos de los adultos mayores, la discriminación de género, las relaciones intergeneracionales, vivienda, familia, y comunidad².

Una estrategia posterior a la Segunda Asamblea Mundial sobre envejecimiento es el trabajo en distintas regiones del mundo²:

- International Sociology Association (ISA), investiga sobre seguridad social en donde analizaron los nuevos papeles de las familias multigeneracionales en sociedades envejecidas.
- El Comité de Investigación sobre sociología de la vejez, organizó conferencias sobre “Sociedades envejecidas y sociología de la vejez”.
- En la región latinoamericana, el Centro Latinoamericano y Caribeño de demografía (CELADE) organiza reuniones sobre redes sociales, seguridad económica y salud.
- La OMS realiza una contribución con respecto a la asamblea antes mencionada; ella sostiene que los países podrán afrontar el envejecimiento si los gobiernos, las organizaciones internacionales y la sociedad civil, promulgan programas de envejecimiento activo que mejoren la salud, la participación y la seguridad de los ciudadanos de mayor edad. Este tipo de políticas deben basarse en los derechos, las necesidades, las preferencias y las capacidades de las personas mayores, considerando una perspectiva del ciclo vital que reconozca la importante influencia de las experiencias vitales anteriores en la manera de envejecer de las personas³.

En Santiago de Chile (2003), se llevó acabo la conferencia regional intergubernamental sobre envejecimiento “Hacia una estrategia regional de implementación para América Latina y el Caribe del PAI”, en donde la meta principal es la definición de las prioridades a favor de las personas de edad como: la independencia, participación, cuidado, autorrealización y dignidad; estableciendo orientaciones generales que fundamentan las metas, objetivos y acciones propuestas, entre ellas⁴:

- Protección de los derechos humanos, creación de las condiciones de seguridad económica, de participación social y educación que promuevan la

satisfacción de las necesidades básicas, su plena inclusión en la sociedad y el desarrollo.

- Promoción de una cobertura universal a los servicios de salud, incorporando el envejecimiento como componente esencial de las legislaciones y políticas nacionales de salud.
- Promoción de la formación de recursos humanos a través de la gerontología y geriatría para los prestadores actuales y futuros de servicio de salud, en todos los niveles de atención, con énfasis en el nivel de atención primaria.
- Las personas mayores gozarán de entornos físicos sociales y culturales que potencien su desarrollo, favorezcan el ejercicio de derechos y deberes en la vejez.

En la Declaración de Brasilia (2007) hacia una sociedad para todas las edades y de protección social basada en derechos, se comprometen a proteger los derechos humanos, promover el diálogo y alianzas estratégicas entre los gobiernos, el Sistema de Naciones Unidas, la Cooperación Internacional, la Sociedad Civil y el sector privado, para crear conciencia de la evolución de la estructura de la población; tomando en cuenta los efectos del VIH-SIDA en las personas de edad⁵.

Las Naciones Unidas a través del Consejo Económico y Social (2009) presentan un informe sobre la aplicación del Plan de Acción Internacional de Madrid acerca del envejecimiento y cuyo propósito fue definir las prioridades para orientar mejor sus actividades de aplicación del PAI, algunas de sus recomendaciones son⁶:

- Determinar sus prioridades, utilizar enfoques de aplicación basados en el empoderamiento y la participación, la concienciación.
- Adoptar medidas legislativas que aseguren los derechos básicos de las personas de edad.
- Mejorar la cooperación internacional, que incluye la capacidad institucional del sistema de las Naciones Unidas para prestar apoyo a las iniciativas de política nacional, manteniendo y fortaleciendo la función de la comisión regional.

1.2 Programa de envejecimiento en México

En México el programa Nacional de Salud 2007-2012 menciona sobre el envejecimiento y demanda de servicios de salud⁷:

Dentro de las medidas que es necesario implantar para atender las demandas de salud de los adultos mayores se incluye establecer un sistema de vigilancia de la salud de esta población basado en indicadores de morbilidad, discapacidad y extender los espacios de atención a los ámbitos comunitario y domiciliario.

Las actividades que se han propuesto para mejorar el conocimiento de las necesidades y programas de salud de los adultos mayores, se incluyen las siguientes⁷:

- Implantar un sistema de vigilancia de la salud de los adultos mayores basado en indicadores de morbilidad y discapacidad.
- Fortalecer la agenda de investigación sobre envejecimiento y salud.
- Incluir a los adultos mayores en las estrategias de prevención y promoción de la salud con objetivo, metas definidas y verificables que pongan énfasis en la independencia funcional.
- Establecer una política de formación de recursos humanos para la atención de los ancianos.
- Fortalecer la rectoría del sistema de salud en materia de regulación de las instituciones de cuidados prolongados.
- Extender los servicios de atención a la salud para los adultos mayores a los ámbitos comunitario y domiciliario.

El programa de acción específico 2007-2012 de envejecimiento de la Secretaría de Salud, menciona en su misión que debe ser un programa sectorial que establezca y unifique estrategias, lineamientos en materia de prevención y promoción de la salud en la población adulta mayor para lograr un envejecimiento activo; así el objetivo general es: desarrollar un diagnóstico situacional de los adultos mayores para

implementar modelos de atención que promuevan un envejecimiento activo y saludable en México mediante intervenciones basadas en evidencias científicas⁸.

Dentro de sus objetivos específicos menciona⁸:

- Promover e implementar el desarrollo de diagnósticos estatales sobre las necesidades sentidas y reales de los adultos mayores.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial en favor del envejecimiento activo y saludable.
- Implementar esquemas de prevención y control de las enfermedades en los adultos mayores para promover un envejecimiento activo y saludable.
- Coadyuvar en la instalación de estructuras dentro del Sistema Nacional de Salud que aborden la epidemia de enfermedades crónicas y la atención al envejecimiento.
- Mejorar las habilidades y competencias de los profesionales de la salud a través de la capacitación a distancia y presencial en el área de atención al envejecimiento.
- Generar información oportuna y de calidad a escala nacional, estatal y regional para la evaluación de las acciones del Programa y favorecer la toma de decisiones.

Teniendo como marco jurídico la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en donde se establece en el Artículo 4, “que toda persona tiene derecho a la protección de la salud”, lo cual está definido en la Ley General de Salud que reglamenta las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establece la concurrencia de la federación y a las entidades federativas en materia de salubridad general⁸.

En relación con el envejecimiento, se dispone de manera específica para este grupo de edad la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, reformada 26-1-06, así como la Ley General para la Igualdad entre mujeres y hombres publicado en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F) 02-VIII-2006⁸, Ley de albergues privados para personas adultas mayores del Distrito Federal, publicado en la gaceta oficial del

D.F el 4 de noviembre del 2009⁹. Otros reglamentos y normas jurídicas que definen el derecho a la salud y trato digno del adulto mayor son⁸:

- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud actualizado 2006.
- Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
- Reglamento de insumos para salud, actualizado, septiembre 2003.
- Reglamento Interior de la comisión interinstitucional del cuadro básico de insumos del sector salud, actualizado mayo 2003.
- NOM-167-SSA1-1997, para la prestación de servicios de asistencia social para menores y adultos mayores.
- NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.
- NOM-173-SSA1-1998, para la atención integral a personas con discapacidad.
- NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad.
- NOM-015-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes en la atención primaria.
- NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.
- NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
- NOM-037-SSA2-2002, para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.
- NOM-043-SSA2-2005, servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria.

1.3 Aspectos epidemiológicos y demográficos del envejecimiento

En los últimos treinta años del siglo XX los países desarrollados y en vías de desarrollo presentaron sociedades que envejecieron a distinto ritmo según los cambios en la fecundidad y mortalidad que conllevaron profundas transformaciones demográficas y que han derivado en la disminución del crecimiento de la población,

un progresivo envejecimiento de la estructura por edad y una mayor esperanza de vida; según las proyecciones presentadas a nivel mundial la población de 60 años y más de 1970 a 2025 se prevé aumente en unos 694 millones (223%), en 2025 habrá un total de cerca de 1,2 billardos, para el 2050 habrá 2 billardos, el 80% de ellas viviendo en los países en vías de desarrollo y el 20% en países desarrollados^{3, 10}.

De acuerdo al esquema de transición demográfica de los países europeos este comprende varias etapas en donde la natalidad y la mortalidad se presentan como indicadores, la *primera etapa* corresponde a tasas altas de natalidad y mortalidad teniendo un bajo crecimiento poblacional, en la *segunda etapa* propiamente *transicional* la mortalidad comienza a descender y la natalidad se eleva obteniendo un crecimiento demográfico, de acuerdo a la *etapa de transición avanzada* la mortalidad ha descendido hay declinación de la natalidad, las tasas de crecimiento de la población son bajas; existe una etapa de *pos transición* caracterizada porque las tasas de natalidad disminuyen por debajo de la mortalidad, lo que se traduce en tasas muy reducidas y hasta negativas del crecimiento natural de la población; el proceso de transición de los países europeos duro más de un siglo, encaminado hacia etapas más avanzadas observándose una consolidación de este proceso¹¹.

América Latina y el Caribe no son la excepción pues una de las transformaciones demográficas en la región es el descenso de la fecundidad, observándose un estrechamiento en la base de la pirámide por edades; este cambio en la conformación piramidal se produce durante el proceso de transición demográfica, denominándolo “envejecimiento de la pirámide por la base”; es de resaltar que las parejas latinoamericanas y caribeñas modificaron sus pautas reproductivas, desde un patrón generalizado de familias numerosas a un nuevo modelo de fecundidad baja, en que el número de hijos se aproxima a dos por mujer¹¹.

En el año 2000 la forma piramidal comenzó a desdibujarse en la región latinoamericana observándose que la proporción de menores de 15 años se reduce en todos los países teniendo un promedio del 31% de la población regional, en los

países más rezagados esta proporción se ubicaba por encima del 40%, mientras en los más adelantados no superaba el 27%; por lo tanto; se esta en presencia de un envejecimiento de la base de la pirámide, ya que al reducirse el número de niños entre 0 y 14 años, el peso del resto de los grupos etarios aumenta, por lo que se ve reflejado en el ensanchamiento de las barras centrales y superiores, el nuevo perfil etario expresa una población más envejecida para el año 2050, la estructura piramidal adquirirá una fisonomía rectangular; los menores de 15 años serán el 18% de la población total y las personas mayores representarán el 24% al tiempo que los menores de 5 años continúan en descenso¹¹.

Posteriormente y en tanto el efecto de la baja fecundidad se combina con la disminución de la mortalidad en las edades avanzadas, se producen estructuras etarias con una cúspide amplia y una base estrecha; en los últimos 50 años la mortalidad regional descendió 10 puntos, lo que se redujo en una tasa bruta de mortalidad de 6 muertes por cada mil habitantes en el lapso 2000-2005, en virtud del descenso de la mortalidad la población latinoamericana y caribeña ha elevado su expectativa de vida al nacer, alcanzando 71 años en el quinquenio 2000-2005, el cual ha sido generalizado en la región latinoamericana, por ejemplo; en los países como Martinica, Guadalupe, Costa Rica y Chile este indicador se acerca a los 80 años para ambos sexos ¹¹.

La mortalidad femenina es menor que la masculina lo que se traduce en una mayor esperanza de vida entre las mujeres en comparación con los hombres, esto se debe a la reducción de las muertes relacionadas con el embarazo y el parto, que suelen controlarse con mayor éxito que las que afectan más comúnmente a los hombres como las asociadas a enfermedades cardiovasculares, causas externas, violencia y ciertos tipos de tumores malignos¹¹.

De este modo la proporción de personas mayores aumenta en casi todos los países, en el año 2000 la región latinoamericana contaba con un 8% de personas de 60 años y más; según proyecciones de la población del Centro Latinoamericano y Caribeño de demografía (CELADE) en el año 2025 el cambio en la estructura poblacional se

intensificará el 23% de la población corresponderá a niños menores de 15 años y las personas mayores bordearán el 15% de la población latinoamericana y caribeña¹¹.

En términos absolutos para el año 2025, 57 millones de personas mayores de 60 años se sumarán a los 41 millones existentes en el año 2000, y entre el 2025 y 2050 será de 86 millones; se trata de una población que crece con rapidez (a un ritmo medio anual de 3,5%), la velocidad de cambio de este grupo etario será entre tres y cinco veces mayor que la población total en los períodos 2025 y 2050; según esta dinámica la proporción de las personas mayores de 60 años dentro de la población total se triplicará entre los años 2000 y 2050, de modo que uno de cada cuatro latinoamericanos y caribeños será una persona mayor en el año 2050¹¹.

De acuerdo a las diferencias en el avance de la transición demográfica, México se encuentra en el segundo grupo en donde se ubican 15 países con un envejecimiento de moderado a avanzado teniendo tasas de fecundidad entre 3 y 2 hijos por mujer con un índice de envejecimiento entre el 19,8% y el 31,9%; es de resaltar que la población de 60 años y más no es un grupo homogéneo, por lo tanto cuando se analizan algunas de sus características sociodemográficas se observan diferencias según la edad (60-74 y 75 años y más), factores que influyen en el acceso a la seguridad económica, la salud, los entornos y la pobreza; las personas más viejas entre la población adulta mayor aumenta de 75 años y más¹¹.

Referente a lo anterior en los censos de la década de los noventa el país con menor proporción de personas de 75 años y más era Brasil (22,3%) mientras México tenía una tasa de 33%, incrementando las necesidades de apoyo médico, institucional y familiar; otra de las diferencias que no permiten a este grupo etario ser homogéneo es el género, en América Latina y el Caribe, por cada 100 hombres hay 116 mujeres de 60 años y más, esto se observa en países con una esperanza de vida más elevada, en el año 2000, Uruguay, Argentina y Chile tuvieron los índices más altos de feminidad (entre 130 y 140 mujeres por 100 hombres), también se verificaron diferencias de género según el área de residencia, en las áreas urbanas hay predominio femenino y en las rurales el índice es favorable a los hombres esto esta

relacionado con las actividades económicas que se desarrollan en el ámbito rural realizada en su mayoría por hombres¹¹.

Es importante tener esta consideración del predominio de la feminidad en cada país, la cual se ve agudizada por una vida previa de desigualdad y exclusión social, su mayor longevidad implica que un alto porcentaje se encuentre en situación de vejez con desventajas económicas y sociales, aún así muchas mujeres continúan desempeñando un papel importante en la familia como jefas de hogar o encargadas de la crianza de sus nietos e incluso en edades avanzadas constituyen la única fuente de provisión y cuidados ante situaciones de enfermedad y discapacidad¹¹.

La relación de dependencia en la región esta determinada por la población de 60 años y más, cuya repercusión en costos económicos es elevada e inherente a la dependencia juvenil debido a las necesidades de atención de salud y seguridad social, sin embargo; se tiene un bono demográfico transitorio y para que este se traduzca en beneficios reales es necesario aplicar medidas que eleven la calificación de los recursos humanos mediante el mejoramiento sistemático de la calidad de la educación y la capacitación laboral¹¹

En cuanto a la protección de la salud existe una relación recíproca entre transición epidemiológica y demográfica, el envejecimiento va acompañado de un cambio; que a medida que se reduce la prevalencia de enfermedades infecciosas como causa de muerte, crece la población de adulto mayor teniendo como resultado el aumento de las enfermedades no transmisibles, sumado la ocurrencia de otros eventos, como lesiones caídas con efectos importantes sobre la funcionalidad en la vejez¹¹.

1.3.1 Aspectos demográficos y epidemiológicos en México

En el siglo XX México expresaba un alto crecimiento demográfico debido al descenso de la mortalidad, la importación de medicamentos de bajo costo y la política pronatalista, sin embargo; la transición demográfica se inicia con el descenso sostenido de la mortalidad y fecundidad a partir de la década de los setenta, la disminución en la descendencia promedio de las parejas alcanzó niveles cercanos a

7 hijos por mujer, para los ochenta este valor se redujo a menos de cinco y para el 2006 fue de 2 hijos por mujer, este descenso se debe a los programas de planificación familiar^{2,13,14,16}.

Macunovich¹³ menciona que la forma de establecer el tránsito de las diferentes poblaciones requiere considerar dos indicadores asociados a la mortalidad y fecundidad, proponiendo la tasa de mortalidad infantil (TMI) y la tasa global de fecundidad (TGF). La tipología resultante son tres etapas, transición moderada, se observan valores altos de la TGF, y en descenso para la TMI, la de transición avanzada existe una tendencia descendente de la TGF y bajos de la TMI, y finalmente la etapa de transición avanzada, con valores bajos de la TGF como de la TMI; a partir de este esquema el Consejo Nacional de Población (CONAPO 2001) clasifica a las distintas entidades de la República Mexicana, ubicando a siete entidades en etapa de transición moderada (Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Puebla y San Luis Potosí), 15 en etapa de transición avanzada (Jalisco, Nayarit, Sinaloa, Campeche, Tabasco, Quintana Roo, Veracruz, Tamaulipas, Yucatán, Aguascalientes, Durango, Hidalgo, Querétaro, Tlaxcala y Zacatecas), el resto de los estados (Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, México, Morelos, Nuevo León y Sonora) en una etapa de transición muy avanzada.

La población mayor de 65 años asciende a poco más de cinco millones de personas para el 2050 serán 32 millones y representarán 24.6% de la población, a diferencia de lo que ocurre con otros grupos de edad, la población de 65 años de edad y más está creciendo a una tasa anual de 2%, el ritmo de crecimiento de los mayores de 85 años se ubica entre 3 y 5%, según CONAPO la esperanza de vida aumentaría de 74 años en el 2000 a 76 en 2010, 79 en 2030 y finalmente a 81 años en 2050¹³.

En el 2007 el número de adultos mayores estimado era de 8, 476,136 de los cuales, 54.3% son mujeres y 45.7% son hombres; un 45.6% de los adultos mayores cuentan

con algún tipo de seguridad social y de éstos, 46.8% están registrados de manera simultánea en dos o más instituciones de seguridad social^{12, 13 15}.

Bajo este contexto México se encuentra en una etapa avanzada de la transición demográfica, el perfil socio-demográfico actual es el impacto de la modernización social y el desarrollo económico así como la desigualdad, pobreza y la exclusión; con una población que fue de 106.7 millones en 2008, con un incremento de 8.2 millones con respecto a 98.4 millones en el 2000, el descenso de la fecundidad da cuenta a una reducción en el número de nacimientos de 2.41 millones en 2000 a 1.96 millones el 2008; pero un proceso de envejecimiento más rápido que el descenso de la mortalidad propiciará un aumento de 480 mil a 518 mil¹⁶.

Población de 60 años y más
Cuadro 1

Años	Total	Hombre	Mujer
2000	6,870,753	3,150,520	3,720,233
2001	7,112,722	3,262,213	3,850,509
2002	7,364,586	3,378,226	3,986,360
2003	7,627,365	3,499,064	4,128,301
2004	7,902,147	3,625,295	4,276,852
2005	7,916,158	3,614,242	4,301,916
2006	8,188,647	3,739,106	4,449,541
2007	8,476,136	3,872,438	4,603,698
2008	8,777,273	4,011,806	4,765,467
2009	9,092,937	4,157,674	4,935,263
2010	9,424,000	4,310,564	5,113,436
2011	9,771,162	4,470,828	5,300,334
2012	10,136,537	4,639,190	5,497,347

Fuente: CONAPO. Estimaciones de población versión 2002. 2000-2050.

Una de las consecuencias más trascendentes de la transición demográfica es el cambio de la composición de la estructura por edad de la población, este proceso

implica el envejecimiento relativo de la población, la población infantil (0-14 años) decrece en el año 2000 y entre ese año y el 2050 se espera disminuya de 33.6 a 20.5 millones; los jóvenes (15-24 años) iniciarán la transición a partir del año 2011, se estima que entre el 2010 y 2050 este grupo pasara de 20.2 a 14.1 millones, los adultos (25 a 64 años) que actualmente suman 48.2 millones alcanzando su máximo de 65.2 millones, el grupo de adultos mayores (65 años y más) de 5.8 millones se verá cuadruplicado en el 2050¹⁶.

1.4 Mortalidad y morbilidad en México

En el año 2000 las principales causas de mortalidad en la población adulta mayor fueron: la diabetes mellitus, enfermedades isquémicas del corazón, cerebrovasculares, pulmonares obstructivas crónicas y las hipertensivas, en conjunto alcanzaron un total de 99,809 defunciones, lo que corresponde al 46.1% registrados en ese año que al compararlas con el 2006 estas ocuparon una secuencia similar alcanzando durante ese año un total de 129,455 defunciones, lo que representa 48.6% del total nacional^{8, 14,15}.

La información que emitieron las instituciones de salud en México (IMSS e ISSSTE) en el 2005 fue que la diabetes mellitus es la primera causa de mortalidad existiendo coincidencia en cuanto a las enfermedades del aparato respiratorio, la enfermedad cerebrovascular y otras enfermedades del hígado⁸.

La transición epidemiológica y demográfica ha generado polarización de las patologías, en primer lugar se presenta un rezago en la atención de las enfermedades transmisibles, en segundo lugar el aumento de las enfermedades crónicas; sumado a lo anterior la detección de padecimiento de mayor incidencia en el adulto mayor es inoportuna, parcial e inadecuada, además de que existe entre la población una limitada percepción y desconocimiento de las enfermedades y discapacidades de mayor prevalencia⁸. De acuerdo a la morbilidad las diez principales causas fueron el 2006:

1. Infecciones respiratorias.

2. Infecciones de vías urinarias.
3. Infecciones intestinales por otros organismos y mal definidas.
4. Úlcera, gastritis y duodenitis.
5. Hipertensión arterial sistémica.
6. Diabetes mellitus.
7. Gingivitis y enfermedades periodontales.
8. Amebiasis intestinal.
9. Otitis media aguda.
10. Enfermedades isquémicas del corazón.

En relación con los datos estadísticos reportados por el IMSS y el ISSSTE, no hay diferencias dentro de las cinco principales causas de enfermedad; con el Sistema Universal de Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), esta notificación divide de 60-64 años y 65 y más; al comparar estos dos grupos de edad la décima causa de morbilidad se ubican las enfermedades respiratorias con 30,114 casos, conjuntivitis 29,867 caso. Actualmente el tipo de discapacidad predominante entre los adultos mayores es la motriz que afecta al 5.6 y 6.2 % de hombres y mujeres, le sigue la visual con 3.2 % en hombres y 3.3 % en mujeres por último la auditiva 2.7% en hombres y 1.9% en mujeres⁸.

El perfil de morbi-mortalidad plantea una situación compleja, además de la enfermedad y la muerte atribuida a causas infecciosas, los trastornos crónico degenerativos se ubican dentro de los primeros lugares; como consecuencia del incremento en la sobrevivencia de la población es probable que se presenten dos patrones de salud-enfermedad en el adulto mayor, el primero: a pesar del aumento en la sobrevivencia no necesariamente disminuirán en la misma proporción la morbilidad y las incapacidades, así en lugar de mejorar, las condiciones de salud podrían empeorar, pues el lugar que ocupa una enfermedad sería ocupada por otra; el segundo supone que la calidad de vida de los adultos mayores mejorará al modificar los factores de riesgo que se relacionan con una o más enfermedades¹⁴.

1.5 Envejecimiento

El definir el envejecimiento o vejez no ha sido fácil ya que este fenómeno es observado desde varias perspectivas: fisiológico, social, económico, cronológico, salud; etc.

La cualidad del ser “viejo” supone una construcción social, el envejecimiento trae consigo sus propios problemas como: la soledad, falta de comprensión, rechazo y miedo, bajo este contexto la OMS lo define como un proceso fisiológico que condiciona cambios característicos durante todo el ciclo de vida, siendo el subgrupo de los muy viejos (mayores de 80 años) los que constituyen un sector especial en la planificación y la organización socio-sanitaria; para la OPS el envejecimiento es un paso de integración entre el individuo que envejece y una realidad contextual en un proceso permanente de cambio^{11,13,18} teniendo en cuenta las necesidades, la vulnerabilidad y los factores de riesgo de cada grupo, Naciones Unidas opinaría que la población adulta mayor de los países en desarrollo son aquellos de 60 años y más, con la finalidad de hacer visible este segmento de la población en cada país, región y continente, sin embargo; este concepto ha cambiado ya que se consideran adultos mayores a los de 60 años y más para países en vías de desarrollo y de 65 años a los que viven en países desarrollados^{13,17,18, 30}.

Otros conceptos definen al adulto mayor de acuerdo ha¹⁷:

- *Su estado de salud:* adulto mayor saludable, con enfermedades crónicas y/o discapacidades.
- *Situación económica:* en extrema pobreza, pobre y con ingresos adecuados.
- *Apoyo Social:* adulto mayor solo, con familia ó con red social.

El *síndrome de fragilidad* define aquellos adultos que presentan alta vulnerabilidad y riesgo de sufrir problemas de salud mediados por factores que ponen en peligro su vida, este concepto tiene su fundamento con el fenómeno de sarcopenia en el cual la masa muscular decrece como un reflejo de debilidad producto de una asociación de

eventos y factores, se consideran frágiles aquellos ancianos que presentan uno de los siguientes criterios^{18, 19}.

- Edad mayor de 75 años.
- Múltiples comorbilidades.
- Polifarmacia.
- Compromiso funcional o incapacidad recientemente adquirida.
- Deterioro cognitivo.
- Riesgo socioeconómico alto.
- Riesgo de caídas.
- Incontinencia y riesgo de institucionalización.

Es imprescindible precisar los conceptos antes mencionados, ya que las necesidades sociales y de salud deben ser abordadas en los diferentes grupos de adultos mayores no solo en términos de edad sino también con relación a condiciones de salud y el nivel de apoyo que reciben con su familia; teniendo en cuenta que se enfrentan con ciertos factores de riesgo (la OMS refiere a este, como cualquier atributo, característica o exposición de un individuo, que aumenta la probabilidad de que padezca una enfermedad no transmisible)¹⁹; las circunstancias de alto riesgo ponen en peligro sus capacidades funcionales algunas dependen del contexto social.

1.5.1 El envejecimiento como proceso vital

El envejecimiento humano se define como la suma de todos los cambios (morfológica, bioquímica, fisiológica y psicológica) que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que conducen a pérdidas funcionales y a la muerte^{20, 21}.

Envejecimiento biológico

Existen diferentes clasificaciones que explican las alteraciones fisiológicas que aparecen con el envejecimiento, sin embargo; se recurren a teorías para explicar el proceso de envejecimiento el cual se lleva a cabo a un nivel bioquímico y celular estas observaciones se han efectuado en animales de laboratorio, una de las líneas

de razonamiento sugiere que el envejecimiento es consecuencia del daño gradual de las células inducido a través de²⁰:

- Las mutaciones genéticas; se realizó un estudio comparativo observando que existía un mayor número de mutaciones en ratones viejos que en jóvenes, quizá por la exposición ambiental a radiaciones.
- Degradación de las proteínas; se han observado cambios degenerativos de diversas proteínas, así la glucosilación no enzimática de las proteínas del cristalino se incrementa con la edad y aparentemente contribuye con la presbiopía y la formación de cataratas.
- Procesos inmunológicos; la función de las células T disminuyen con la edad, la presencia de anticuerpos monoclonales anómalos pueden dañar las células y reducir la resistencia a las infecciones.

Otra línea de argumentación es que el envejecimiento se produce por la acumulación de sustancias tóxicas derivadas del metabolismo celular²⁰.

1.5.2 Teorías del envejecimiento²⁰

Teorías históricas

Galeno atribuía el envejecimiento a la pérdida del calor interno junto con la deshidratación, Leonardo Da Vinci estudió el organismo humano desde el punto de vista anatómico observando los cambios generados por el envejecimiento, concluyendo que en la persona mayor al aumentar el grosor las paredes de las venas, disminuye el paso de la sangre dificultándose la nutrición tisular; estas teorías hoy están en desuso pero en su momento hicieron progresar a los investigadores en este campo de la ciencia, siendo más modernas las defendidas por otros autores como Metchnikov, que en su teoría de la autointoxicación defendía el envejecimiento con relación a las fermentaciones que se producían en el intestino, cuyos productos de deshecho no eran eliminados.

Teoría glandular

Defiende que el envejecimiento surge del involucionismo de las glándulas sexuales, algunos de sus defensores sostienen que la deshidroepiandrosterona (DHEA), hormona derivada de la testosterona, podrá tener efectos antienvjecimiento.

Teoría del uso y del consumo

Sugiere que cada órgano tiene sus propias reservas de energía, que una vez consumidas conducen a la muerte.

Teorías basadas en el envejecimiento de los órganos y sistemas o fisiológicas

Esta teoría se basa en la disminución del rendimiento fisiológico (1% por año) y de la producción de las alteraciones anatomo-fisiológicas en muchos de los órganos sin capacidad para autorrepararse.

Teoría del deterioro orgánico

Explicaría el por que varios factores afectan en los diferentes sistemas como el cardiovascular (arterioesclerosis) o del endocrino (hipofuncionalismo).

Teoría del estrés

Explica al envejecimiento como el resultado de la tensión emocional a la que nos vemos sometidos durante nuestra existencia.

Teoría inmunológica

Esta teoría observa una serie de cambios como: las pérdidas cualitativas de los linfocitos CD4 cooperadores, junto con una mayor actividad de los CD8 supresores y una menor actividad de los CD8 citotóxicos, la disminución de la capacidad de los linfocitos B para producir anticuerpos, con la consiguiente disminución de la respuesta inmunitaria de los organismos frente a los agentes externos; la pérdida progresiva de la capacidad de respuesta de hipersensibilidad retardada y el aumento de la producción de autoanticuerpos y de inmunocomplejos circulantes debido a los

cambios en las proteínas orgánicas, que no son reconocidas por los anticuerpos naturales.

Teoría neuroendocrina propuesta por Denckla (1977)

Sugiere que una hormona hipofisaria, que aparecería en la pubertad bajo el influjo de la tiroides, bloquearía la respuesta de los tejidos a los diferentes estímulos disminuyendo el consumo de oxígeno. Este hecho se pone de manifiesto con la relación establecida entre los tumores malignos y la edad, observándose una disminución de la respuesta por parte de los linfocitos B y T ante los estímulos proliferativos.

Teoría de la mutación

A partir de las alteraciones del ADN, los trastornos que sufren las células en el proceso de envejecimiento tienen su origen en modificaciones de la información contenida en el ADN nuclear (Strehler, 1986) y en la alteración de los mecanismos de transcripción del ADN.

Teoría de la acumulación de errores (Medvedev 1972)

Señala que con el paso del tiempo se irán perdiendo secuencias únicas del ADN, siendo la persistencia de las secuencias repetidas de nucleótidos los medios evolucionados para retrasar lo inevitable actuando como mecanismo de reserva para proteger la información vital de posibles errores aleatorios del ADN.

Teoría de programación genética o del reloj biológico

En el genoma está inscrita una secuencia de acontecimientos que se expresan de forma ordenada durante el ciclo vital y que podrían verse afectados por factores exógenos y endógenos que alterarían la evolución prevista; la de la entropía lleva el envejecimiento al campo de la física donde un programa genético debería someterse a la segunda ley de la termodinámica, que dice que un sistema cerrado tiende a un estado de equilibrio, donde parte de su energía (entropía) no puede transformarse ni en trabajo ni en energía mecánica; otra es la expresión retardada de los genes

deletéreos establece que los genes pleiotrópicos tienen tantas acciones favorables como desfavorables, y así como en el comienzo de la vida la mayor parte de las acciones son positivas, el esfuerzo de producción de genes favorables se apagará más tarde con la acumulación de genes desfavorables (deletéreos); la destrucción de la telomerasa se relaciona con el mecanismo que controla el número de divisiones celulares presente en el código genético (gerontogenes) uno de los cuales es el que interviene en la síntesis de la telomerasa, que es una enzima que mantiene la integridad de los telómeros o fragmentos terminales de los cromosomas, que se van desgastando a medida que las células van dividiéndose y el material genético va duplicándose hasta que llega un momento en que desaparecen y la célula deja de dividirse.

1.5.3 Teorías no genéticas²⁰

Teoría del deterioro

Debido al uso continuo las partes del organismo se deterioran y se hacen defectuosas hasta que mueren.

Teoría de la privación

Debido a la arterioesclerosis y a la degeneración vascular, las células reciben menos nutrientes, con lo que se alteran en su funcionamiento y envejecen hasta morir.

Teoría de la acumulación de productos de deshecho

Se basa en la acumulación de distintos productos de deshecho, pigmentados, en aquellas células que no se dividen como las neuronas, las células del músculo cardíaco y esquelético; productos que a la larga afectarían a las funciones celulares.

Teoría del entrecruzamiento (cross-linking)

Existen alteraciones del comportamiento extracelular e intracelular y de las moléculas de ADN y ARN, como el caso de las interconexiones del colágeno en el espacio extracelular, con el aumento de la viscosidad afectando el flujo de nutrientes y a la eliminación de productos de desechos.

Teoría de los radicales libres de oxígeno

Rebeca Gershman (1954), establece que las lesiones celulares producidas por la hiperoxia y las radiaciones son similares; Denham Harman (1956) plantea que los radicales libres se producen en las vías metabólicas provocando daños sufridos por las membranas celulares a causa de unas desorganizaciones peroxidativa con la liberación de radicales libres, de gran potencial toxico.

1.5.4 Teorías de la adaptación psicológica del envejecimiento

En párrafos anteriores se ha expuesto de forma breve las teorías del envejecimiento así como las disfunciones que presentan los diversos órganos, sin embargo; los geriatras han propuesto tres teorías para explicar la adaptación psicológica²⁰ en el cual no hay un patrón único de envejecimiento psicológico pues éste depende más de los factores socioeconómicos y culturales que envuelven al individuo que de la edad cronológica²¹.

- Teoría de la desconexión

Sugiere que el envejecimiento con salud implica un corte con los vínculos laborales, sociales e incluso familiares, la persona desconectada puede sentir una mayor satisfacción con otro tipo de actividades especialmente con los recuerdos. El prototipo es aquella persona conocida y estimada por los vecinos, que pasa el día a la puerta de la casa, ofreciendo una sonrisa a todo aquel que pase.

- Teoría de la actividad

Para envejecer con salud hay que mantenerse lo más activo posible, manteniendo su trabajo de forma voluntaria o profesional, participando en actividades sociales y de la familia.

- Teoría de la continuidad

Este puede servir de puente entre las dos teorías antes mencionadas, ya que la personalidad del anciano puede influir para ser catalogados en estas

teorías, finalmente el objetivo es que el adulto mayor viva una vida que le resulte satisfactoria desde el punto de vista personal y social^{20, 21}.

1.5.5 Efectos del envejecimiento sobre los órganos y aparatos vitales

Fillenbaum (1984) señala el proceso de envejecimiento produce impactos importantes en el estado de la salud del adulto mayor de 65 años y más, afectándose los órganos de los sentidos, sistema nervioso y en algunas funciones cognitivas de la memoria, distintos órganos y sistemas presentan modificaciones propias del envejecimiento. Es así como la masa celular, según Heikkinen(1983) disminuye en un 30%, el agua corporal lo hace en un 40%, disminuye la estatura de 5 a 10 cm, los hombros se caen se produce atrofia muscular disminuye el tono y la fuerza^{2, 13, 30}.

La pérdida de las funciones entre diferentes órganos y aparatos varía de individuo a individuo clínicamente^{20, 21, 22, 23, 24}, a continuación se mencionan algunos de los más importantes:

- *Piel:* aumenta la pigmentación, se atrofian las glándulas sudoríparas, los folículos pilosos, la trama de sostén a base de fibras de colágeno y elásticas, disminuye la grasa subcutánea y los vasos sanguíneos se hacen más gruesos.
- *Dentadura:* aparece caries dental, atrofia gingival (resulta difícil adaptar y sujetar prótesis dentales), alteraciones atróficas de la mandíbula, los pacientes pierden algunos dientes lo que dificulta la masticación.
- *Aparato cardiovascular:* las disfunciones son consecuencia de enfermedad, las estructuras anatómicas principalmente afectadas son las arterias coronarias, caracterizada por ateromatosis generalizada, alteración de las respuestas vasomotoras, aumento de la tensión arterial y de las resistencias periféricas, disminución del gasto cardiaco en reposo.

- *Aparato respiratorio*: se presenta una disminución de los volúmenes (capacidad vital y capacidad pulmonar total) originando una disminución de las posibilidades de adaptación al esfuerzo.
- *Aparato urinario*: el 64% de los individuos de 65 años refiere presentar nictamero; el 40% no experimenta la sensación previa a la micción y el 29% refieren pérdidas ocasionales de orina. La capacidad de concentración disminuye mientras que la orina residual se incrementa, el flujo sanguíneo normal se reduce a la mitad y los túbulos renales pierden la capacidad para concentrar la orina, lo que obliga al riñón a trabajar por la noche para eliminar los solutos de la sangre.

La hipertrofia prostática acentúa la nicturia, poliaquiuria y disminución del chorro urinario, por último el aclaramiento de creatinina disminuye con la edad aproximadamente de 1% al año, a partir de los 40 años, esto aumenta la susceptibilidad de los ancianos a los efectos tóxicos de los fármacos que se eliminan por el riñón.

- *Aparato digestivo*: pérdida dental, la secreción del ácido clorhídrico disminuye, el intestino delgado presenta atrofia de vellosidades, el hígado y el páncreas disminuyen su tamaño pero su función se conserva en ausencia de enfermedad.
- *Sistema osteomuscular*: la masa muscular, la potencia y la resistencia de los músculos disminuye en un 30% esto se asocia al depósito microscópico de lipofucsina, disminución de las miofibrillas y reducción de las enzimas oxidativas glucolíticas, lo que lleva a una alteración mecánica, de los cartílagos articulares, el empobrecimiento muscular que se asocia a la modificación de diferentes tipos de fibras, la reducción de las cualidades mecánicas de los tendones y ligamentos conllevan una disminución de la movilidad^{20,21}. La densidad ósea llega a su valor máximo durante la década de los 30; la velocidad de desmineralización es más rápida en la mujer que en el varón.
- *Sistema nervioso*: son notorios a partir de los 75 años, dentro del cerebro se observa una pérdida de neuronas, cambios dendríticos, disminución de los

neurotransmisores y un descenso discreto del peso cerebral el cual es observado con las pruebas habituales de la función neurológica

- *Órganos sensoriales*, disminución de la agudeza visual nocturna, el tamaño de la pupila disminuye, el cristalino se amarillenta dificultando la discriminación entre los colores azules y verdes, la opacidad del cristalino aumenta.
- Los sentidos del gusto y del olfato se ven limitados a causa de la pérdida de los centros neuronales primarios, en la mayoría de las ocasiones estas variaciones son bien afrontadas, sin embargo; algunos pacientes pueden desarrollar problemas de anorexia, pérdida de peso y malnutrición.

La presbiacusia se refiere a la pérdida de la audición de alta frecuencia, teniendo dificultades para discriminación de tono alto con la *s*, *z* y *ch*.

- *Sistema nervioso*: la exploración neurológica refleja el proceso de envejecimiento así como alteraciones patológicas, con cambios de estructura macro y microscópica, así como la neuroquímica son asociadas a la senectud. En el plano mental la atención es más difícil la memoria de fijación se encuentra disminuida, la evocación es dificultosa y la ideación esta enlentecida, disminución de la comprensión del lenguaje elaborado y un empobrecimiento de la expresión.

1.5.6 Signos precoces de envejecimiento

El envejecimiento es un proceso que produce cambios graduales en muchos sistemas orgánicos, estos signos precoces varían con la edad del individuo, a la edad de los treinta años el signo más frecuente aparecen las canas, el peso suele aumentar, se producen arrugas en la frente y comisuras oculares, muchas mujeres se preocupan por el “reloj biológico” de la fertilidad, a los 40 años, se inicia un periodo de concientización sobre las limitaciones de la propia vida, la reflexión sobre la muerte en especial si existe algún amigo que desarrolla una enfermedad terminal o el envejecimiento de los padres, se inicia un proceso crisis de la mitad de la vida, esto se refiere a la revisión de los propios objetivos y actitudes ante la vida^{20, 24}.

Físicamente los órganos en los que se observan los cambios son la piel y el pelo se observan arrugas, el hundimiento del soporte subcutáneo, la caída del pelo, así como lesiones benignas y malignas de la piel aumentan con la senescencia, la presbiopía esta se refiere a la pérdida gradual de la elasticidad del cristalino a partir de los 40 años la mayoría de los adultos necesitan gafas de lectura a los 55 existen dificultades para enfocar los objetos más próximos sin gafas^{20, 24}.

La sexualidad de este grupo etario presenta factores que la determinan como: el mantenimiento del acto sexual más allá de los 65 años, la actividad sexual previa, la salud física y la disponibilidad de una pareja capacitada e interesada²⁷ la mayoría de las veces se presenta un desequilibrio en estos factores obteniendo como resultado que los ancianos se olviden completamente del acto sexual, comunicando su afecto físico de otra manera²⁰.

La menopausia, convertirse en abuelo, experimentar la muerte de los padres y amigos, ser el más antiguo en el trabajo o tener que afrontar graves restricciones físicas de uno o de varios problemas de la salud son acontecimientos que suelen ocurrir entre los 50 y 65 años²⁰.

El médico familiar se encarga en gran proporción del cuidado de pacientes de 60 años y más con patologías crónicas, estas afecciones son complejas en su manejo ya que requieren una educación del paciente a través del proceso de diagnóstico, tratamiento y la toma de decisiones las cuales se llevan a cabo en condiciones del medio donde el adulto mayor se desenvuelve, las cuales pueden ser: desde un adulto mayor sano, hasta condiciones como la demencia la incontinencia, caídas, depresión trastornos de nutrición, así como el manejo de las disfunciones orgánicas; todo esto impulsa la particularidad de la atención de este grupo etario en cuanto a la promoción de la salud y prevención de enfermedades, a nivel mundial se ha desarrollado métodos, enfoques clínicos, herramientas diseñadas que ayudan a la adopción de los procesos recomendados y sea practicada por el personal de salud

dedicada a la atención primaria; una herramienta ampliamente difundida es la valoración geriátrica integrada.

1.6 Evaluación geriátrica integrada

El concepto original se remonta a la década de 1930 y se atribuye a Marjorie Warren, quien realizó la evaluación geriátrica en hospitales para enfermedades crónicas y describió los beneficios de esta evaluación, en términos de revertir el deterioro. Su aporte fue recogido por el *National Health Service*, que se creó en 1948 y que incorporó la evaluación geriátrica como un elemento fundamental del sistema de atención, en todos los distritos de salud en el Reino Unido, posteriormente, este concepto se ha desarrollado en forma sostenida en los Estados Unidos^{21,25}; la implementación de esta estrategia de intervención ha permitido valorar los aspectos médicos, psicológicos, sociales, funcionales y contextuales de tal manera que se pueda realizar anticipación al riesgo, diagnóstico adecuado, el manejo y continuidad en la atención del paciente adulto mayor.

La “**Valoración Geriátrica Integral**” (VGI), también conocida como Valoración Geriátrica Global (VGG), constituye una herramienta de valoración diagnóstica y de actuación en personas mayores a través de un proceso estructurado (contenido y método definidos), dinámico (continuado en el tiempo y adaptable a la situación de las personas y el medio sanitario en el que se realiza), multidimensional (diversas áreas evaluadas: físico-clínica, funcional, mental, y social), y multidisciplinar (varios profesionales). La VGI se debe estructurar en tres fases: valoración y evaluación clínica, delimitación de problemas encontrados, plan de tratamiento y seguimiento. El eje de esta herramienta es la valoración funcional; su contenido e intensidad debe ser modulable y consecuente con el estado de la persona, con la calidad y perspectiva de vida^{21, 25, 31, 33}.

La evaluación geriátrica se realiza en varios escenarios según el estado de salud por ejemplo; los pacientes frágiles o complejos que necesitan cuidados intensivos son valorados en el hospital; los pacientes menos complejos se pueden evaluar en

clínicas ambulatorias o en su domicilio, en todo caso la evaluación geriátrica es fundamental para determinar el nivel de cuidado que corresponde: una unidad de rehabilitación o un sistema de cuidado diurno, domiciliario, de manejo de casos o un hogar ^{21, 26}.

La importancia de la evaluación geriátrica radica en que muchas enfermedades y discapacidades son tratables, pero no detectadas en los adultos mayores, a quienes a menudo se internan de manera prematura en casas de reposo o son sometidos a sistemas de rehabilitación indebidos, Además que con frecuencia consumen medicamentos en forma excesiva ^{21, 25}.

La valoración geriátrica integral consiste en las siguientes dimensiones^{21, 29, 30}:

- Examen clínico (realizar historia clínica, examen físico y laboratorio).
- Valoración de medicamentos (listado de medicamentos).
- Valoración cognitiva y afectiva (Folstein, Pfeffer y Yesavage).
- Valoración funcional (Katz y Lawton).
- Valoración social y de autocuidado (historia social, ayudas económicas, domiciliarias, utilización de recursos gerontológicos comunitarios).
- Valoración nutricional (factores de riesgo).
- Valoración de la marcha y el balance (escala de Tinetti).
- Examen de salud oral (examen oral).
- Valoración del medio ambiente (visita al hogar).
- Sociofamiliar: valora la presencia del apoyo familiar estructural (entrevista clínica, instrumentos de la evaluación de la funcionalidad familiar).

En la presente investigación solo se realizó la valoración funcional mediante Katz y Lawton, marcha y balance con la escala de Tinetti modificada y el nivel de satisfacción mediante APGAR Familiar.

1.6.1 Valoración funcional del anciano

El envejecer produce un declive de las funciones que dan lugar a distintos grados de limitación funcional sin que aparezca la incapacidad el cual puede ser agudo o progresivo según el tipo de enfermedad que lo genere. El 35% de las situaciones de incapacidad son producidas por enfermedades osteoarticulares, el 50% por el ictus, el deterioro visual, las cardiopatías y las demencias y el 15% por insuficiencia vascular periférica, depresión, las enfermedades pulmonares, la diabetes mellitus, el deterioro de la audición y la hipertensión arterial²⁰.

La trascendencia de la funcionalidad sobre la salud y la enfermedad fue reconocida en los años cincuenta a medida que aumentaba la cantidad de personas mayores y discapacitadas, así mismo la incidencia de las enfermedades crónicas (Katz y Stround 1989). La importancia de la funcionalidad la ratificó la Comisión estadounidense sobre enfermedades crónicas y la Organización Mundial de la Salud, que fomentó el desarrollo de una base científica para medir el estado funcional³¹.

La competencia funcional se define como el grado de facilidad que tiene una persona para comportarse, pensar, sentir y actuar congruentemente con su entorno y su gasto de energía; el concepto de autonomía define aquella condición de la persona que le permite desarrollar las diversas funciones de la vida sin depender de nadie. Esta engloba diferentes grados de independencia en relación a las funciones de la vida que se pretenden desarrollar y a las características del entorno^{20, 28, 31}.

- El nivel más alto de autonomía hace referencia a la capacidad del sujeto para auto mantenerse en la vida social (ser independiente para las actividades avanzadas de la vida diaria)^{29, 30}.
- El segundo nivel de autonomía se encuentra ser independiente para la realización de tareas cotidianas de la vida diaria, conocidas como las actividades instrumentales^{29, 30}.
- En el nivel más bajo, se encuentra la autonomía para la realización de las actividades básicas de la vida diaria^{29, 30}.

Se entiende por funcionalidad geriátrica a la capacidad del adulto mayor para realizar de manera independiente las actividades de la vida diaria (básicas e instrumentales), el compromiso de la funcionalidad en la persona mayor de 65 años y más puede estar presente en el 5% y en mayores de 80 años hasta en 50% o más, la alteración funcional puede ser un marcador del efecto de una enfermedad sistémica en el paciente permitiendo su reconocimiento al establecer un diagnóstico, pronóstico, una intervención y tipo de cuidado, también resulta útil como un indicador de severidad^{28,29,30}.

La incapacidad es la expresión objetiva del deterioro funcional y se presenta cuando la actividad o conducta de una persona se ve alterada por la limitación funcional²⁰; la pérdida de funcionalidad motora y cognitiva en el adulto mayor se refiere a la incapacidad parcial o total de realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria respectivamente³⁰.

La valoración funcional del adulto mayor se puede realizar con la historia clínica y exploración física, sin embargo; diversos autores recomiendan utilizar escalas específicas que midan el grado de incapacidad, como se muestra más adelante.

1.6.2 Instrumentos para la valoración funcional

Los indicadores específicos están dirigidos a valorar situaciones concretas del estado de salud, como la situación física, el estado cognitivo y la situación social, las escalas de valoración de la actividad física evalúan la capacidad del sujeto para realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).^{26, 28, 30}.

El índice de Katz es una escala que valora la actividad básica del autocuidado personal, los instrumentos que valoran las actividades instrumentales de la vida diaria son las de Lawton y Brodie es la escala más clásica y de más uso, la valoración funcional física debe realizarse de forma conjunta y jerarquizada,

entendiendo que los sujetos tienen deterioro de las ABVD también lo tienen en las AIVD pues estas últimas precisan de una integración neuro-sensorial más compleja que las ABVD. La valoración de las ABVD y las AIVD como situaciones independientes no tiene sentido²⁸.

1.6.2.1 Índice para evaluar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)^{29 30, 31,32, 33, 34, 37.}

Es uno de los test mejor conocidos, estudiados y validados fue elaborado en 1958 por un grupo multidisciplinar del hospital Benjamin Rose de Cleveland para enfermos hospitalizados afectados de fractura de cadera, se trata de una escala sencilla cuyos grados reflejan niveles de conducta en seis funciones. Su carácter jerárquico permite evaluar el estado funcional global de forma ordenada, para comparar individuos y grupos y detectar cambios a lo largo del tiempo.

La escala consta de seis elementos y evalúa las ABVD proporcionando un índice de autonomía-dependencia en un breve tiempo de administración.

Población objetivo para la evaluación

El instrumento se usa eficazmente en adultos mayores, cuando el individuo empieza a manifestar déficit funcional. Esta escala de evaluación es útil con individuos que ya manifiestan dificultades con las actividades instrumentales de la vida diaria. El propósito del índice es darle al usuario medios para identificar cambios a través del tiempo en la autonomía del paciente, necesidades de servicio y carga de tiempo y atención para los familiares y cuidadores.

Interpretación

Se considera **(I)** independiente a una persona que no precisa ayuda o utiliza ayuda sólo para un componente de la actividad, y **(D)** dependiente a aquella que necesita ayuda de otra persona, incluyendo supervisión o guía, para todos los componentes de la actividad; el **(A)** grado intermedio de dependencia es aquella persona que “requiere de asistencia” para más de un componente, pero que puede realizar otros componentes de la actividad sin ayuda o supervisión.

El índice de Katz asigna la puntuación de 2 puntos a la actividad que se hace sin apoyo o con mínima ayuda, o sea independientemente (**I**); 1 punto si necesita moderado nivel de ayuda (**A**); y 0 si es totalmente dependiente (**D**) esta puntuación inicial es significativa como medida de base y su disminución a lo largo del tiempo indica deterioro; también puede servir para clasificar a la población objeto en una escala continua de más o menos autonomía.

Validez y confiabilidad

Su utilidad para evaluar el estado funcional en la población de edad mayor se ha demostrado en forma constante, buena reproducibilidad tanto intra-observador (con coeficientes de correlación entre 0.73 y 0.98) como inter-observador con una concordancia próxima al 80%, siendo mayor en los pacientes menos deteriorados, su confiabilidad interobservador es de 0.95 o mejor después del entrenamiento; la consistencia interna varía entre 0.96 y 0.99. La validez del constructo muestra una correlación con el índice de Barthel de $r = 0.78$; valor predictivo positivo de 94 a 96 %, negativo de 92 a 96 %, sensibilidad de 83 a 94 % y especificidad de 97 %.

Cabe señalar que tiene valor predictivo sobre la estancia hospitalaria, la institucionalización y la mortalidad a corto y largo plazo, siendo en ello ligeramente superior al índice de Barthel cuando se aplica en pacientes crónicos.

Méritos y limitaciones

La escala es limitada respecto a su capacidad para medir pequeños incrementos en los cambios que se observan en la rehabilitación de los adultos mayores, (esto deberá seguirse por una evaluación geriátrica completa cuando sea apropiado). El índice de Katz es muy útil para la creación de un lenguaje común acerca del funcionamiento del individuo para todo el equipo involucrado en la atención de salud del adulto mayor.

1.6.2.2 Índice para evaluar las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) ^{29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37}

Es una escala de AIVD conocida también por el nombre de *Philadelphia Geriatric Center-Instrumental Activities Daily Living (PGC-IADL)*, y fue desarrollada por dichos autores en un intento de jerarquización de la conducta humana.

Población objetivo para la evaluación

La escala de Lawton es útil para detectar los primeros grados de deterioro funcional de los adultos mayores que viven en sus domicilios. Esta escala se recomienda para la evaluación del adulto mayor que se considera con riesgos de perder su autonomía, ya sea por una enfermedad crónica o por estar recuperándose de un período de inmovilidad. Si el nivel de discapacidad no se evalúa, ni se compensa con intervenciones apropiadas, ni se monitorea regularmente, la persona corre el peligro de entrar en un proceso que puede llevar a un grado acumulativo de discapacidades.

Interpretación

El enfoque de la escala de Lawton es sobre el grado de independencia que el paciente tiene, es capaz de detectar deterioro funcional más tempranamente que el índice de Katz ABVD. Independiente (I) es aquel que no requiere asistencia, dependiente intermedio es aquel que necesita alguna ayuda (A) y dependiente (D) es aquel que no puede realizar la actividad o requiere máxima asistencia.

Validez y confiabilidad

Tiene coeficiente de reproductividad inter e intra-observador alto (0.94). No se han comunicado datos de fiabilidad, en general es una escala sensible pero poco específica³⁵.

Méritos y limitaciones

El principal inconveniente de la escala de AIVD radica en su énfasis en tareas que habitualmente han sido aprendidas y practicadas por las mujeres urbanas, siendo esto un obstáculo cuando se aplica a los adultos mayores hombres y que viven en

áreas rurales, dónde las actividades instrumentales de sobrevivencia tienen variaciones importantes. La escala puede y debe ser adaptada para que refleje más fielmente el tipo de actividad que los adultos mayores consideran indispensables para poder vivir independientemente en áreas rurales o semi-rurales.

1.6.2.3 Valoración del equilibrio y la marcha^{29, 30, 31,32, 33, 34, 36, 37.}

El movimiento es un componente esencial en la vida del adulto mayor, pues todos sus sistemas corporales funcionan con mayor eficacia cuando está activo, la pérdida de capacidad de marcha y equilibrio son indicadores de alto riesgo para la salud del individuo.

Población objetivo para la evaluación

La inactividad e inmovilidad resultan problemas relativamente comunes en la población adulta mayor de edad más avanzada. De ahí que sea importante fomentar la movilidad y cuando la situación lo indique hacer una evaluación del equilibrio y la marcha.

Movilidad

La capacidad de las personas de edad para preservar su funcionalidad depende en buena medida de su motricidad. La detección temprana de incapacidades en esta área posibilita la intervención rehabilitadora.

Equilibrio

Una evaluación clínica de la marcha debe incluir la observación del equilibrio utilizando la escala de Tinetti como guía, para los pacientes que ya no son ambulatorios puede ser útil observar su capacidad para efectuar transferencias de la cama al sillón o al servicio sanitario y observar su estabilidad en la posición de sentados.

Marcha

La marcha requiere para ejecutarse de:

- Integridad articular
- Coordinación neuromuscular
- Integridad de las aferencias propioceptivas, visuales y vestibulares.

Su deterioro es frecuente (1 de cada 5 personas de 75 años y más tienen algún tipo de deterioro) los afectados tienen un mayor riesgo de caer, la evaluación clínica debe incluir el interrogatorio acerca de caídas recientes, sus consecuencias y la ejecución de la prueba de marcha. En la medida que la pérdida funcional motora y/o cognitiva se agudiza, las personas requieren de utilizar bastones, andadores, silla de ruedas.

Validez y confiabilidad

Posee propiedades de confiabilidad intra e interevaluador; validez de contenido, criterio y constructo³⁶.

1.6.3 Valoración socio-familiar del adulto mayor

Un envejecimiento exitoso y saludable tiene que ver con la funcionalidad biológica y social que permite la plena integración social y familiar de los que envejecen, lo que implica superar las barreras sociales y culturales que aún persisten e impiden a los adultos mayores desarrollar sus potencialidades; en las modificaciones que deban realizarse están involucrados el estado, las organizaciones sociales, la comunidad, la familia y cada uno de los individuos²⁹.

La evaluación del funcionamiento social permite conocer como los adultos mayores funcionan después de un episodio agudo o como enfrentan una enfermedad crónica o discapacidad, determinando si tienen un adecuado soporte social para enfrentar la recuperación de una enfermedad²⁹.

Los aspectos sociales de la normalidad y enfermedad son más difíciles de identificar a medida que las personas envejecen pues estas adquieren a lo largo de su vida experiencias vitales, el adulto en su concepción biosocial se ve influido en la

demanda de roles sociales así como por las limitaciones físicas del organismo debido a ello el envejecimiento proporciona variedad y riqueza de experiencias sociales²⁹.

Existen factores de riesgo macro y micro-sociales que tienen un efecto negativo en la capacidad funcional del adulto mayor y se asocian con un incremento de la susceptibilidad para que éste desarrolle enfermedades, se accidente pierda autonomía o muera, desde el punto de vista macro-social se destacan²⁹:

- *Perdidas*: los efectos negativos es cuando no pueden compensar o sustituir la pérdida; porque son deficientes en los sistemas de apoyo socio-familiares.
- *El aislamiento*: es la manifestación de la ausencia del contacto social; el adulto mayor se siente inconforme con la falta de comunicación con los otros y no puede o no lo ayudan a vencer dicho estado.
- *La ausencia de confidentes*: es el carecer de personas a las que le puedan comunicar sus ideas y sentimientos significativos e íntimos representa una influencia negativa en la solución de problemas que rodean al adulto mayor.
- *Inactividad*: en esta parte se desarrollan sentimientos de frustración y dificultades en las relaciones inter-personales.
- *Inadaptación a la jubilación*., se presenta cuando es inadecuada la preparación mental y social, pasan de una situación activa a otra inactiva e improductiva con una autopercepción de inutilidad y vejez.
- *Insatisfacción con actividades cotidianas*: en su mayoría a roles caseros tiende a ser irritable y sombrío, por lo puede ser más susceptible de enfermar.
- *Roles sociales*: no querer o no poder ejercer las actividades sociales significa pérdida de funciones, por lo que se ve limitado el radio de acción y el espacio vital del individuo conduciéndolo a sentimientos de inutilidad e inconformidad.
- *La Institucionalización*: desvincula al adulto mayor de su medio familiar.
- *Condiciones materiales de vida*: el no contar con recursos financieros o un estado material deficiente de la vivienda, de acuerdo a las expectativas del adulto mayor repercuten negativamente en su calidad de vida.

- *Edad avanzada 75 años y más*: en la medida en que se eleva la edad aumentan los índices de morbilidad.

Desde el punto de vista micro-social (familiar) se debe tener en cuenta aquellos componentes básicos de la función familiar disminuidos o nulos que inciden en la satisfacción del adulto mayor²⁹:

- *Apoyo*: es la ayuda que recibe de la familia en caso de necesidad.
- *Aceptación*: forma que tiene los miembros de la familia de aceptar los deseos de iniciar nuevas actividades y realizar cambios en el estilo de vida.
- *Participación*: forma en que la familia le brinda lugar en la discusión en la solución de problemas de interés común.
- *Comprensión*: es el modo en que los miembros de la familia son capaces de entender las conductas y puntos de vista esenciales de los adultos mayores.
- *Protección*: es la forma en que la familia le brinda cuidados, en dependencia de las limitaciones funcionales que pueda presentar.

Los factores que integran el ambiente social son complejos y difíciles de cuantificar, sin embargo; es parte integral de la historia clínica del adulto mayor evaluándose el componente objetivo el cual valora el número de contactos sociales y redes sociales y el subjetivo el cual viene dado por el propio individuo en cuanto a la percepción del apoyo emocional, afecto familiar, satisfacción familiar, sentimientos de utilidad, y soledad.

1.6.3.1 Adulto mayor y familia

En la sociedad la familia es fundamental para el establecimiento de reglas y organización de los grupos humanos, ésta como institución social tiene dos características: la primera establece las reglas que gobiernan las relaciones entre marido y mujer, y la segunda determina el reconocimiento de los deberes y derechos de los padres hacia los hijos; sin embargo, se deben considerar algunos conceptos básicos como³⁸:

- Pareja, conjunto de dos personas que tienen entre sí alguna correlación o semejanza, especialmente la formada por hombre y mujer.
- Matrimonio, unión de hombre y mujer concertada mediante determinados ritos o formalidades legales.
- Comunidad, junta o congregación de personas que viven unidas bajo ciertas constituciones legales.
- Sociedad conyugal, constituida por marido y mujer durante el matrimonio y ministerio de la ley.
- Familia, grupo de personas emparentadas entre sí, que viven juntas. Según la OMS, la familia puede considerarse a los miembros del hogar emparentados entre sí hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio.

El concepto de familia ha variado a través del tiempo, conforme la evolución del grupo familiar y los enfoques científicos, han surgido diversas definiciones de familia, cada una de las cuales tiene diferentes niveles de aplicación^{38, 39,40}.

- Una de las principales explicaciones acerca de la etimología del término de familia es propuesta por el marqués de Morantes, dice que la palabra deriva del latín fámulos, que significa sirviente o esclavo doméstico
- “Grupo de personas que viven juntas bajo la autoridad de una de ellas. Número de criados de uno, aunque no vivan dentro de su casa. Conjunto de ascendientes o descendientes, colaterales o afines de un linaje” (Real Academia de la Lengua Española).
- “La familia es el conjunto de personas entre las cuales existen vínculos jurídicos interdependientes y recíprocos, emergentes de la unión sexual y la procreación” (Derecho civil).
- “La familia es un grupo de dos o más personas que viven juntas y relacionadas unas con otras por lazos consanguíneos, matrimonio o adopción” (Censo Estadunidense).

- “Aquella que consiste en un marido y una esposa, con o sin hijos o un padre con un hijo no casado o niños que viven bajo el mismo derecho” (Censo Canadiense).
- Battmore la define como el grupo primario de la sociedad, de la cual forma parte y a la que pertenece el individuo, y dota a éste de características materiales, genéticas, educativas y afectivas. (Definición sociológica).
- “La familia es un grupo social, organizado como un sistema abierto, constituido por un número variable de miembros, que en la mayoría de los casos conviven en un mismo lugar, vinculados por los lazos sean consanguíneos, legales y/o de afinidad. Es responsable de guiar y proteger a sus miembros; su estructura es diversa y depende del contexto en el que se ubique. Es la unidad de análisis de la medicina familiar para estudiar y dar seguimiento al proceso de salud-enfermedad” (Consenso Académico, México 2005).

La plasticidad de la institución familiar se ha dejado ver a lo largo de la historia, a pesar de sus mutaciones no ha perdido su calidad de célula social básica, de ámbito de la reproducción biológica y social, así como de refugio para la expresión de los sentimientos; la familia se ha organizado de distintas maneras para llevar a cabo las funciones básicas, ha modificado sus estructuras jerárquicas, reasignando roles entre sus miembros; los vaivenes de mortalidad y fecundidad, han reducido su tamaño; la familia funciona como sistema formado por un conjunto de unidades interrelacionadas con características como la globalidad y homeostasis, que es un sistema abierto, con una estructura y dinámica propia, con reglas y roles establecidos formado por unos subsistemas, con sus límites y con una adaptabilidad y comunicación propias, en donde cada uno de sus integrantes interactúa como un micro-grupo con un entorno familiar donde existen factores biológicos, psicológicos y sociales de alta relevancia en el desarrollo del estado de salud o de enfermedad³⁸.

Existen varios tipos de familia, pudiendo cumplir todos ellos con sus funciones en mayor o menor medida, de acuerdo con el Consenso Académico en Medicina

Familiar de Organismos e Instituciones Educativas y de Salud (2005); las funciones de familia son³⁸:

- Socialización
- Reproducción
- Afecto
- Desarrollo y ejercicio de la sexualidad
- Cuidado
- Estatus

Clasificación de las familias, identificando cinco ejes fundamentales:

- Parentesco
- Presencia física en el hogar o convivencia
- Medios de subsistencia
- Nivel económico
- Nuevos tipos de convivencia individual originados por cambios sociales.

Al igual que los seres vivos pasan por un proceso vital de vida, la familia tiene una serie de etapas con sus funciones y problemas inherentes a cada una de estas, este es denominado ciclo vital familiar, a continuación mencionaré algunas clasificaciones.

- Duvall (1971) quien describe el desarrollo de la familia en ocho fases, tomando en cuenta las edades y el número de los hijos de la pareja, Medalie por su parte propone un modelo dividido también en seis etapas que tiene la ventaja de ser lo suficientemente descriptivo de lo que puede ser el ciclo vital familiar. Según Lauro Estrada (2003), la familia puede ser estudiada como un ciclo de seis etapas, no siendo necesario que toda familia pase por cada una de ellas (estas etapas únicamente le sirven como mapa para su estudio y análisis). En cada una de ellas hay dos objetivos principales, resolver las tareas o crisis propias de cada etapa de desarrollo y aportar todo lo necesario a sus miembros para que estos puedan tener una satisfacción^{38, 42, 44}.
- La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1978) también tiene su propia clasificación para lo que define un modelo dividido en seis etapas, caracterizando cada una de ellas en función del incremento o de la disminución de los componentes del sistema familiar. Modelo que modifica Luis De la Revilla (1994) subdividiendo la etapa II en IIA y IIB (según que el

primer hijo tenga menos o más de 11 años), “por considerar que la presencia de hijos en esta edad crítica plantea peculiares problemas en el funcionamiento familiar que deben ser tenidos en consideración”⁴⁴.

- La OMS también propone un ciclo vital familiar centrado en la mujer y en su función materna, en el que se espera que la mujer esté presente no sólo en la formación de una nueva familia sino hasta la llegada de los bisnietos y el inicio de su crianza
- El modelo propuesto por Carter y McGoldrick (1980, 1996) y desarrollado posteriormente por Rakel en 1990 que divide el ciclo vital familiar en seis etapas, las cuales son identificables y sencillas de recordar por el médico de familia, lo que facilita su uso en la práctica diaria^{38,44}.

Abordar la problemática del envejecimiento como proceso se hace necesario conocer el rol del adulto mayor dentro de la estructura y la dinámica familiar, la naturaleza de las relaciones con los hijos y las formas de solidaridad intergeneracional, como elemento fundamental para el análisis de la calidad de vida en la vejez; la familia continua siendo el mejor recurso de apoyo, a pesar de la creencias de que los ancianos viven aislados y lejos de los vínculos familiares^{42, 43}.

En la familia, el adulto mayor no cumple el supuesto papel de portador de la tradición, sin embargo; permite sostener el linaje y fijar las raíces de la identidad para los más jóvenes, como nietos y bisnietos. La familia funcional exige continuidad entre el pasado y el futuro, la organización familiar se tambalea cuando el anciano independiente pierde su autonomía, cuando la enfermedad irrumpe en su ciclo vital o sobreviene la discapacidad el conflicto adquiere un tono diferente que se agrava con una enfermedad crónica^{42, 43}.

La familia es la que percibe en primer lugar, el impacto del envejecimiento al extenderse en su composición, ya sea en su núcleo central o en las redes que se establecen. La presencia de varias generaciones en el hogar y la asistencia dentro de la red familiar es responsabilidad de la familia y fundamentalmente de la mujer, sin embargo; en los últimos años se han presentado cambios como la incorporación

de la mujer al mundo laboral como principal consecuencia el cuidado del adulto mayor ha pasado de ser una dedicación familiar a un problema social^{40, 43}.

Por otra parte los sistemas de salud, educación, seguridad social y otros; no cumplen el objetivo esencial o no hay acceso a los mismos, el anciano recurre a la familia, o en el peor de los casos se queda en indigencia, por todo esto representa una exigencia social: la integración del anciano a la comunidad teniendo un papel activo en ella y con su familia. No se debe perder la visión universal de enfocar las problemáticas de calidad de vida y de redes de apoyo en los adultos mayores^{43, 44}.

Existe corresponsabilidad entre el Estado y la familia con los adultos mayores y que con esta interacción se mejore las condiciones de vida de los pacientes, haciéndolos participes por derecho propio de la sociedad con una vida tan normal como sea posible, el poco acceso a los planes de pensiones y la exclusión del mercado laboral, de un importante segmento de la población envejecida, que por supuesto no tiene acceso a mecanismos institucionales de apoyo para satisfacer sus necesidades, depende en lo fundamental de la red familiar a fin de poder sobrevivir en la vida cotidiana.

Se puede decir que las *redes sociales*⁴⁵:

Apoyan al adulto mayor satisfaciendo aquellas necesidades que no son cubiertas por el sistema formal, así las redes sociales son el conjunto de redes que formamos durante nuestra vida.

- Redes Primarias la conforman la familia, los amigos y los vecinos
- Redes Secundarias o extra-familiares, son todas aquellas conformadas en el mundo externo a la familia, como los grupos recreativos, los propios grupos de adultos mayores, las organizaciones civiles y sociales que operan en la comunidad, las organizaciones religiosas, así como las relaciones laborales o de estudio.

- Redes Institucionales o formales, integradas por el conjunto de organizaciones del sector público, además de los sistemas judicial y legislativo, en los distintos niveles (federal, estatal, municipal).

La familia constituye la más importante red de apoyo social en la vejez, la satisfacción en la vida suele medirse por la relación con los hijos y con el resto de los miembros de la familia, las redes familiares adquieren nuevas funciones, por ejemplo; la ayuda intergeneracional, producida en todos los niveles sociales teniendo una modalidad de sociabilidad familiar e implica intercambio de bienes y servicios; los padres dan apoyo en cuanto a la manutención del hijo y por lo tanto esperan ser retribuidos con afecto, apoyo moral, ayuda moral, financiera o en especie en el caso de los pacientes jubilados.

La familia debe ser capaz de identificar cuando el adulto mayor cuente con sus funciones biológicas y cognitivas disminuidas, ya que en esta etapa pueden tener problemas de comprensión, orientación, elaboración de una respuesta coherente de ahí la importancia que tiene como apoyo para el adulto mayor.

Bajo este contexto en medicina familiar existen una serie de instrumentos que evalúan la funcionalidad familiar para este trabajo se utilizó el APGAR Familiar,; el cual es un cuestionario auto administrado su uso es valido y confiable en personas mayores de 15 años, desarrollado por Smilkstein (1978); diseñado para su uso potencial en personas de distinto nivel socioeconómico y en diversos contextos socioculturales, sus parámetros se delinearon sobre la premisa del nivel de satisfacción familiar ^{37,42,}.

Consta de 5 preguntas cerradas con la que se puede obtener de forma rápida y sencilla la evaluación de la función familiar. Cada pregunta se puntúa de 0-2 sobre una escala de Likert, puntuaciones iguales o superiores a 7 corresponden a familias normofuncionales, entre 4-6 indican disfunción familiar leve, y entre 0-3 disfunción familiar grave. Es importante conocer que este cuestionario no evalúa realmente la

función familia, sino el grado de satisfacción que tiene el encuestado con respecto a la funcionalidad familiar, es decir su percepción personal^{37,42}.

Indicación

Cuestionario para explorar el impacto de la función familiar en la salud de sus miembros.

Administración

Consta de 5 preguntas que se corresponden con un área diferente de la función familiar: Adaptabilidad, Cooperación, Desarrollo, Afectividad y Capacidad resolutive. Autoadministrado o administrado mediante entrevista.

Interpretación

- normofuncionales de 7 - 10 puntos
- disfunción leve de 4 - 6 puntos
- disfunción grave de 0 - 3 puntos

Reevaluación:

Cuando la situación familiar cambie o se sospeche disfunción familiar.

Propiedades psicométricas

La escala ha sido traducida y validada en castellano, se ha estudiado la validez de constructo, la validez factorial. La consistencia interna de la escalas es de 0,81 y la fiabilidad test –retest es de 0,81.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La transición demográfica es un fenómeno universal que se manifiesta de forma heterogénea en los diversos países del mundo, de acuerdo a las particularidades en cuanto a su contexto social, demográfico, situación económica, políticas sociales y principalmente según las tasas de natalidad y mortalidad; a nivel mundial la población de 60 años y más de se prevé aumente en unos 694 millones (223%), en 2025 habrá un total de cerca de 1,2 billardos, para el 2050 habrá 2 billardos. En México para el 2030 habrá 15.3 millones de adultos mayores con un crecimiento de 334% con respecto del año 2000.

Este cambio demográfico demanda servicios médicos, institucionales y familiares, haciendo necesario la implementación de estrategias que permitan la vigilancia de los adultos mayores, basados en indicadores de morbilidad y discapacidad; obteniendo un diagnóstico situacional aproximado para la implementación y/o modificación de las mismas para brindar un servicio médico de calidad teniendo como expectativa el mejorar las condiciones de calidad de vida de los pacientes.

Sin embargo en la practica clínica diaria del primer nivel de atención se ha observado que no hay una valoración geriátrica integral que abarque la multidimensionalidad del adulto mayor, que permite evaluar las cuatro esferas del individuo: la física, psíquica, la socio-familiar y la funcional, así la salud física como el funcionamiento social se afectan recíprocamente; por lo tanto, las personas que mantienen un buen estado de salud mantienen un funcionamiento social más adecuado.

La valoración funcional es una acción que aún no se realiza de forma cotidiana para identificar los cambios normales a causa del envejecimiento y de los problemas de salud de los adultos mayores los cuales son condicionantes de deterioro funcional y

de no ser tratados pueden conducir a situaciones de incapacidad severa, inmovilidad, inestabilidad, deterioro intelectual que ponen al individuo en riesgo, la valoración social y/o familiar es complicada por la particularidad de cada individuo y su contexto, sin embargo; puede evaluarse a través de escalas sociales y familiares identificando el nivel de satisfacción y dinámica familiar.

En la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” no existen trabajos de investigación que evalúen la funcionalidad física y satisfacción familiar del adulto mayor, por lo que es necesario identificar el estado de salud de los adultos mayores a través de una evaluación funcional que permita al médico de primer nivel prevenir mayor daño físico y/o emocional, que limite las actividades cotidianas y que se pueda reforzar a través del apoyo familiar.

1.3 JUSTIFICACION

El médico familiar tiene como campo de acción la atención primaria posición privilegiada, ya que valora a todos los grupos de edad desde una perspectiva integral, siendo el primer contacto para los adultos mayores quienes presentan cuadros de patologías múltiples, que aunque no causan la muerte, desencadenan una serie de anomalías que genera, incapacidad funcional, fragilidad y dependencia, e implica la pérdida de roles sociales así como el retiro de la actividad y el trabajo.

En la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” para el año 2006 se contaba con una población de 6,928 de pacientes de 60 años y más; por lo que se realizó la presente investigación en adultos mayores de 60 a 69 años para identificar el grado de funcionalidad de este grupo de edad; siendo este un indicador precoz de la enfermedad, aún antes de la aparición de los síntomas clínicos; sirve para cuantificar diferencias en el impacto de enfermedades sobre el individuo y tiene un valor especial para evaluar resultados en la terapéutica y la rehabilitación; lo cual puede realizarse a través de la aplicación de escalas tales como:

1. El índice de Katz con buena consistencia interna y validez su concordancia con otros test de actividades básicas de la vida diaria (ABVD) básica es alta, además es un buen predictor de mortalidad a corto y largo plazo, predice de forma correcta la necesidad de institucionalización y el tiempo de estancia en pacientes hospitalizados así como la eficacia de los tratamientos.

El índice de Katz está validado en varios idiomas, países, entornos culturales y niveles socioeconómicos; con una buena reproducibilidad tanto intraobservador (con coeficientes de correlación entre 0.73 y 0.98) como interobservador con una concordancia próxima al 80%.

2. Escala de Lawton, tiene coeficiente de reproductividad inter e intraobservador alto (0.94).
3. Escala de Tinetti modificada, la utilidad para evaluar el estado funcional en la población de adultos mayores se ha demostrado en forma constante.
4. APGAR familiar la escala ha sido traducida y validada en castellano, se ha estudiado la validez de constructo, la validez factorial. La consistencia interna de la escalas es de 0,81 y la fiabilidad test –retest es de 0,81.

La aplicación de los test antes mencionados tienen: validez, confiabilidad, reproductibilidad inter e intraobservador aceptable, considerándose una herramienta factible para la práctica clínica diaria del médico familiar; permitiendo una atención a la salud del adulto mayor que implica la identificación de los factores de riesgo a partir de una valoración objetiva que considere el estado de salud física y emocional, la capacidad de autosuficiencia, su relación con la familia para así facultar al adulto mayor, familiar cercano o cuidador para el control de los riesgos, la limitación al daño, el apego terapéutico y la integración de las redes de apoyo.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

- Identificar el grado de funcionalidad física de los adultos mayores utilizando escalas para medir las actividades básicas de la vida diaria, las actividades instrumentales, evaluar marcha y equilibrio, así como el grado de satisfacción familiar a través de APGAR familiar.

1.4.2 Objetivos específicos

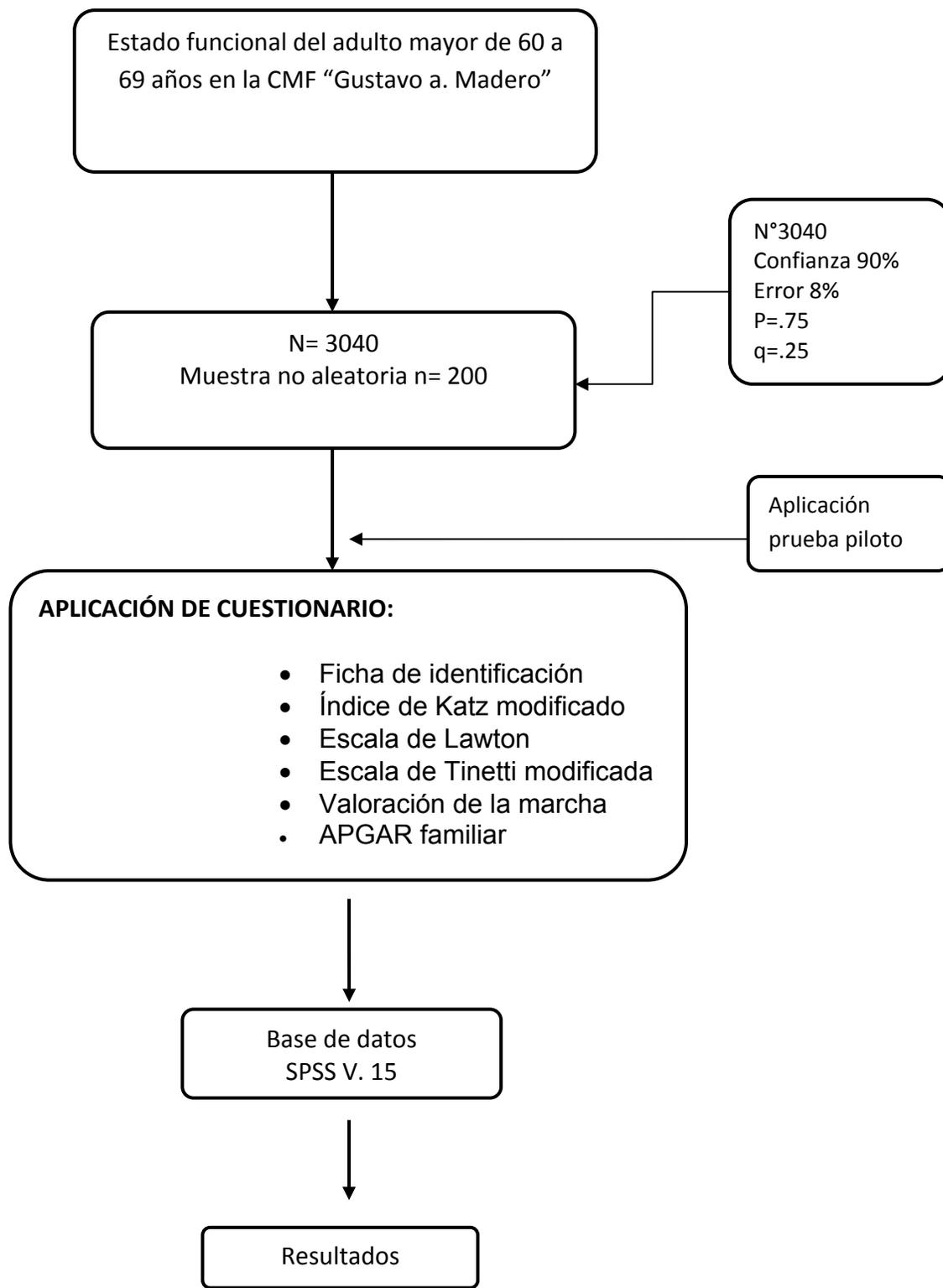
- Identificar el grado de funcionalidad de acuerdo a escala de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.
- Identificar el grado de funcionalidad física de acuerdo a las escalas de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria por género y edad.
- Identificar alteraciones en la marcha y equilibrio
- Identificar alteraciones en la marcha y equilibrio por género y edad.
- Identificar grado de satisfacción familiar de acuerdo al APGAR familiar.

2.- MATERIAL Y METODOS

2.1 Tipo de estudio

Prospectivo, transversal, descriptivo, observacional.

2.2 Diseño de investigación del estudio



2.3 Población, lugar y tiempo

- Se aplicó a derechohabientes de la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” del I.S.S.S.T.E. México D.F. durante abril y Mayo del 2009.

2.4 Muestra

Muestra no aleatoria, no representativa; la cual consto de 200 pacientes adultos mayores de 60 a 69 años de edad de la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” del ISSSTE; aplicando fórmula para poblaciones menores a 10,000 muestra con nivel de confianza 90% error, 8%, p.75 q .25.

2.5 Criterios

2.5.1 Criterios de inclusión.

- Adultos mayores de 60 a 69 años.
- Que deseen participar en el estudio.
- Con expediente activo derechohabiente de la Clínica de Medicina Familiar “Gustavo A. Madero”.

2.5.2 Criterios exclusión.

- Adultos mayores con demencia senil.
- Adultos mayores con discapacidad no ambulatorias.
- No deseen participar

2.5.3 Criterios eliminación

- Cuestionarios incompletos

2.6 VARIABLES

Se estudiaron 44 variables que conforman el instrumento dividido en seis secciones (Anexo 1)

Sección 1 Consentimiento informado

Sección 2 Ficha de identificación

Sección 3 Índice de Kazt modificado

Sección 4 Escala de Lawton

Sección 5 APGAR familiar

Sección 6 Escala de Tinetti Modificada

2.7 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA DE LAS VARIABLES

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	cuantitativa
Sexo	Condición orgánica, de los seres vivos.	cualitativa
Estado civil	Estado legal o no legal de la unión hombre - mujer	cualitativa
Ocupación	Trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa	cualitativa
Índice de Katz modificado	Actividades básicas de la vida diaria	cualitativa

Escala de Lawton	Actividades instrumentales de la vida diaria	cualitativa
APGAR familiar	El grado de satisfacción familiar	cualitativa
Escala de Tinetti modificada	Valoración del equilibrio y la marcha.	cualitativa

2.8 Diseño estadístico

2.8.1 Propósito estadístico de la investigación

El propósito de la presente investigación fue describir el grado de funcionalidad del adulto mayor en una muestra no aleatoria, paramétrica mediante variables cualitativas, se investigo un solo grupo, realizando una sola medición.

2.8.2 Grupo de Estudio

Se aplico cuestionario basado en las escalas e índices ya establecidas por la OPS, así como APGAR familiar. Se valoro la marcha y equilibrio a través de escala de Tinetti modificado, en adultos mayores.

2.8.3 Mediciones

Se realizo una medición

2.9 Instrumentos de recolección de datos

El instrumento consta de siguientes secciones:

Secciones	Nombre	Número de variables	Validez y confiabilidad
Sección 1	Folio y firma de consentimiento informado	2	
Sección 2	Ficha de identificación	4	
Sección 3	Índice de Katz modificado	8	Reproductibilidad intra-observador con coeficientes de correlación entre 0.73 y 0.98.
Sección 4	Escala de Lawton	6	Coefficiente de reproductibilidad inter e intraobservador de 0.94.
Sección 5	Índice APGAR familiar	5	Consistencia interna de 0.81 y la fiabilidad de test-retest es de 0.81.
Sección 6	Escala de Tinetti modificada	20	Posee confiabilidad intra e interevaluador; validez de contenido, criterio y constructo.

2.10 Método de recolección de los datos

- El protocolo de investigación se presentó previa autorización ante el comité de Ética de la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” México, D.F.

- Se aplicó la entrevista a los pacientes adultos mayores del grupo de edad 60-69 años.
- Los cuestionarios se aplicaron en el periodo de abril y mayo del 2009.

2.11 Maniobras para evitar o controlar sesgos

2.11.1 Sesgo de información

Se reconoce que este sesgo se pudo haber presentado, ya que queda a expensas de la honestidad del entrevistado. Se trato de controlar informándole del anonimato de las mismas para que se expresara sus respuestas lo más cercano a la realidad posible.

2.11.2 Sesgo de selección

Se reconoce que hubo, ya que la muestra no fue aleatoria.

2.11.3 Sesgo de Medición

Los instrumentos fueron aplicados por el investigador para evitar durante la toma de datos sesgo inter-observador.

2.12 Prueba piloto

Se realizo la prueba piloto en diciembre del 2008 en donde se aplicaron encuestas a 10 pacientes derechohabientes de la CMF “Gustavo A. Madero”.

2.13 Procedimientos estadísticos

Para la codificación de los datos en la base electrónica, se asignaron códigos alfanúmericos para su almacenamiento, como se muestra en el diseño de la base de datos. (Anexo 2).

2.13.1 Diseño y construcción de la base de datos

Se construye la base de datos en el programa estadístico SPSS versión 15.

2.14 Cronograma

Anexo 3

2.15 Recursos humanos, materiales, físicos y de financiamiento del estudio

Recursos humanos el investigador entrevistó a los pacientes Recursos materiales: se requirieron hojas blancas, impresiones fotocopias, computadora, dispositivo de almacenamiento masivo para textos electrónicos, paquete informativo office y SPSS versión 15, financiado por la autora del presente trabajo.

2.16 Consideraciones éticas

El presente trabajo se apega a las siguientes consideraciones:

1) Declaración de Helsinki

La asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos; la última revisión de la Declaración de Helsinki 59^a asamblea general celebrada en Seúl Corea, octubre 2008.

2) Ley General de Salud

Artículo 14, donde se menciona que la investigación contará con el consentimiento informado y por escrito, esto se realizó en el trabajo, se entregó una hoja de consentimiento de participación voluntaria (anexo 4) antes de aplicar el instrumento, donde se les explicaba el objetivo del estudio, así como el poder dejar de contestarlo.

Artículo 16, en las investigaciones en seres humanos se protegerán la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice. El cuestionario fue manejado por folios y fue de manera anónima.

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en el artículo 17 menciona que la investigación sin riesgo son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta, el presente estudio se encuentra en este rubro, ya que es un estudio que emplea métodos y técnicas de investigación documental y no realiza ninguna intervención o modificación intencionada de variables fisiológicas.

- 3) Aceptación del trabajo de investigación por el comité de ética e investigación de la clínica "Gustavo A. Madero" del I.S.S.S.T.E.
- 4) En la aplicación del cuestionario se presenta consentimiento informado. (Anexo 4)
- 5) El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben de ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.

3. RESULTADOS

Contestaron el cuestionario un total de 200 pacientes de 60 a 69 años de edad de la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” del ISSSTE.

3.1 Género

De los pacientes encuestados, el 64% (128) eran del sexo femenino y el 36% (72) del sexo masculino.

3.2 Edad

El rango de edad de los pacientes fue de los 60 a los 69 años de edad.

3.3 Pacientes que viven solos y/o acompañados

Se encontró que 9% (18) de los pacientes vive solo, y el 91% (182) vive acompañado en sus hogares por algún familiar.

3.4 Ocupación

El 40% (80) son amas de casa, seguido de jubilados 35.5% (71) y empleados 24.5% (49).

3.4.1 Ocupación y convivencia

Cuadro 2
Ocupación y convivencia de los adultos mayores
de la CMF “Gustavo A. Madero” periodo abril-mayo del 2009

Ocupación	Femenino			Masculino		
		solo	acompañado		solo	acompañado
Ama de casa		11	64		0	5
Jubilado		3	27		0	41
Empleado		1	22		3	23

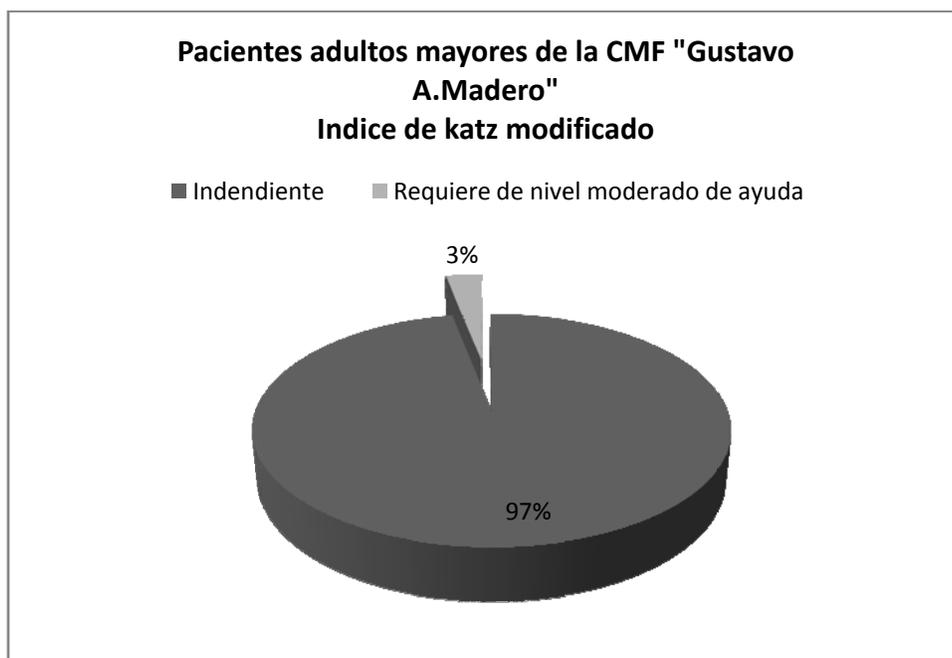
Fuente: cuestionarios realizados.

3.5 Frecuencia de enfermedades

Se encontró que el 44% cursan con Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial Sistémica, 25% osteo-musculares, 19% otros y el 12% a pacientes que se conocen como sanos.

3.6 Evaluación de las actividades básicas de la vida diaria (ABDV)

Gráfico 1



Fuente: cuestionarios realizados

El bañarse, la continencia y el trasladarse fueron las ABVD que requirieron de un nivel moderado de ayuda con 2.5%, 6%, 5.5% respectivamente.

3.6.1 Actividad bañarse de acuerdo a género y edad

Se encontró que 2 pacientes del género femenino y 3 del género masculino requerían de asistencia, siendo más frecuente en el quinquenio de 64 a 69 años de edad.

3.6.2 Actividad continencia de acuerdo al género y edad

En cuanto a la continencia se observa que no hay predominio de presentación en las edades, por género las mujeres son más afectadas con número de 8 pacientes y para el género masculino con número de 5 que presentan incontinencia urinaria parcial.

3.6.3 Actividad trasladarse de acuerdo a genero y edad

8 pacientes del género femenino y 3 de género masculino necesitan ayuda humana o mecánica para trasladarse, no se observa predominio de edad en ambos géneros.

3.6.4 Actividad vestirse, apariencia personal y usar el inodoro de acuerdo a genero y edad

En actividad vestirse, apariencia personal y usar el inodoro se encontró que de acuerdo al género femenino y edad de 69 años 12 pacientes son independientes y una requiere de asistencia, en el género masculino en esta actividad no se encontró pacientes que requirieran asistencia o fueran dependientes.

3.6.5 Actividad caminar de acuerdo a genero y edad

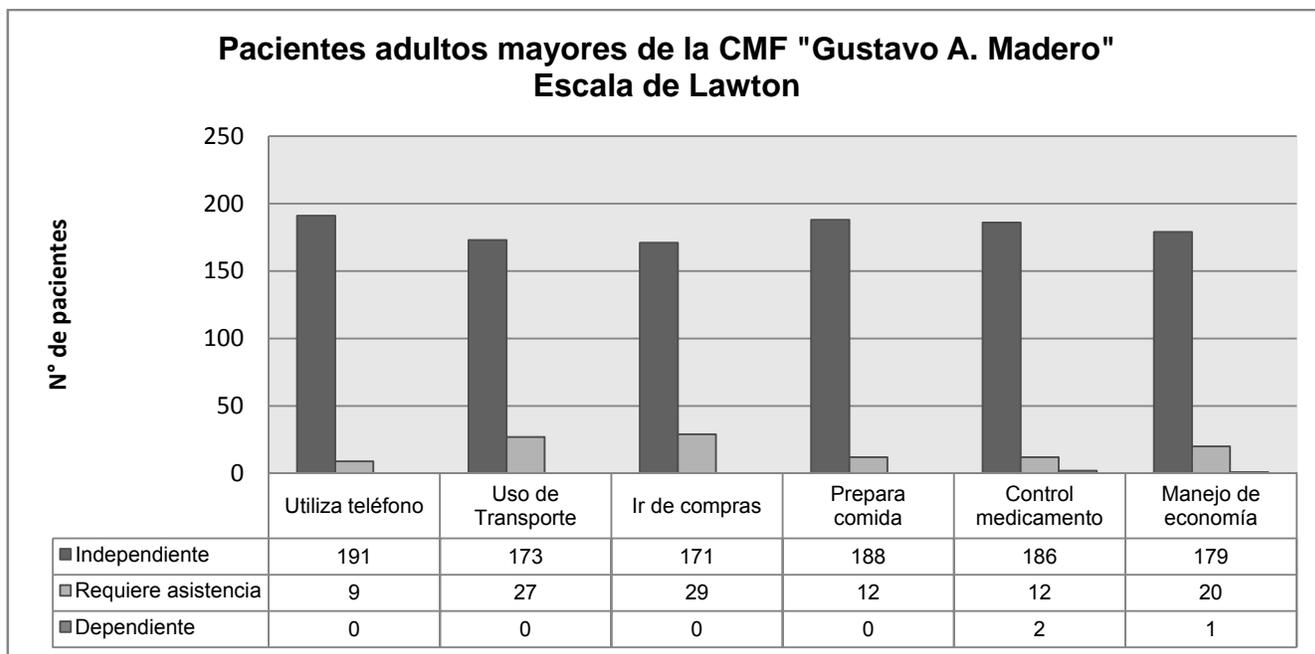
De acuerdo al género femenino se encontró una paciente de 69 años requiere de asistencia de un total de 13 de este grupo de edad; en el género masculino la edad encontrada fue de 60 y 63 años.

3.6.6 Actividad alimentarse de acuerdo a genero y edad

En esta actividad el género femenino se encontró una paciente de 69 años requiere de asistencia de un total de 13 de este grupo de edad; en el género masculino la edad encontrada fue de 63 años requiere asistencia un paciente de un total de 8.

3.7 Índice para evaluar las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).

Grafico 2



Fuente: cuestionarios realizados

De acuerdo a género y edad en las AIVD se encontró:

3.7.1 Capacidad para utilizar el teléfono

Se encontró que en las edades en que requieren de ayuda para marcar los números en ambos géneros es de 68 y 69 años de edad en un promedio de 2 pacientes.

3.7.2 Uso de medios de transporte

En cuanto a la edad el género femenino viaja solo si alguien la acompaña fue de 5 pacientes en la edad de 69 años, para el género masculino fue indistinto afectando a todos los grupos de edad.

3.7.3 Ir de compras

Para el género femenino que a la edad de 69 años requieren de compañía para realizar cualquier compra.

3.7.4 Preparación de la comida

En el género femenino 6 pacientes calientan, sirven y preparan comidas ligeras, en el género masculino se observó que pocos son los que organizan, preparan y sirven las comidas siendo esto de trascendencia ya que culturalmente la mujer se encarga de la alimentación en general de su familia a cargo

3.7.5 Control de sus medicamentos

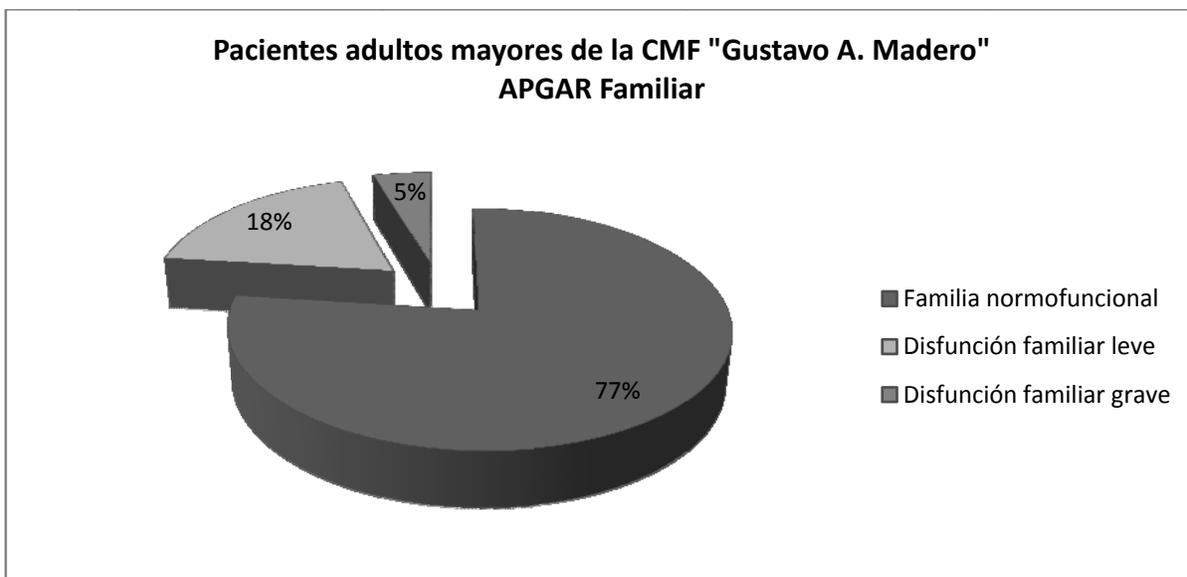
En cuanto al control de los medicamentos se encontró que en el género femenino hay más grupos de edad que requieren de recordarles y prepararles la dosis y solo en que dos grupos de edad en el género masculino.

3.7.6 Manejo de sus asuntos económicos

De acuerdo al género femenino y masculino en el quinquenio de 64-69 años de edad el 30% necesitan ayuda para manejar su cuenta de banco y hacer grandes compras.

3.8 Satisfacción familiar

Gráfico 3



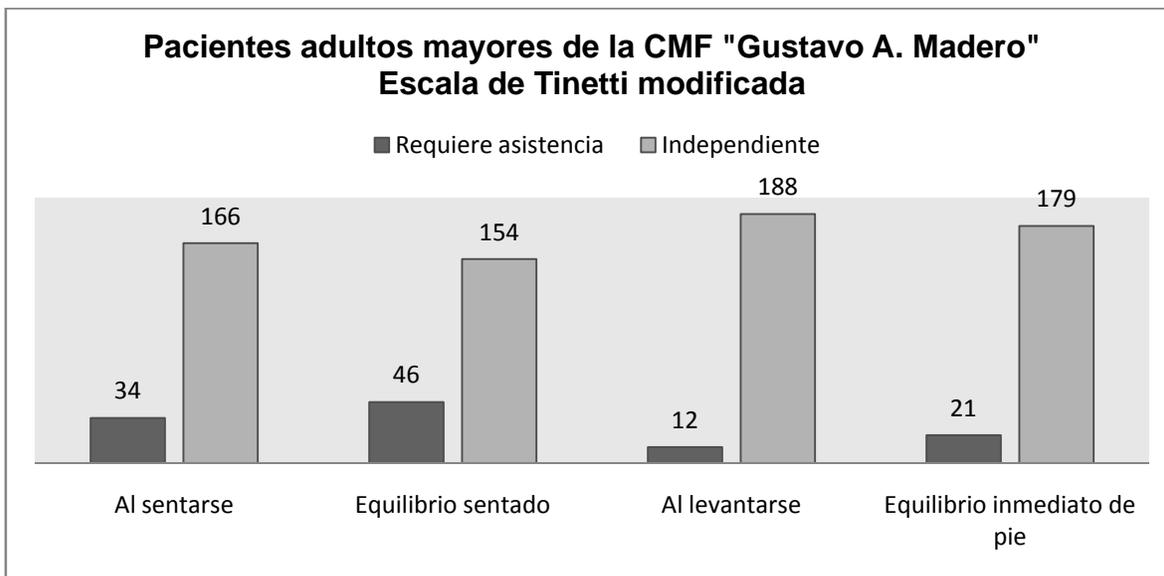
Fuente: Cuestionarios realizados

De acuerdo a si viven solos se encontró que son 11 pacientes que pertenecen a familias normo-funcionales, si viven acompañados son 14, con disfunción moderada son 3 familias y acompañados 34, con disfunción severa 4 familias para los que viven solos y acompañados 6.

3.9 Escala de Tinetti modificada

En los primeros cuatro rubros de esta escala se encontró:

Gráfico 4



Fuente cuestionarios realizados

El equilibrio al sentarse, sentado, inmediato de pie requirieron de un nivel moderado de ayuda entendiéndose esta como el uso de bastón o soporte, presenta tambaleo leve ó requiere 3 intentos.

3.9.1 Equilibrio en silla al sentarse de acuerdo a género y edad

Se encontró que en el género femenino el 60% se sienta firme y seguro para el género masculino fue 75% respectivamente.

3.9.2 Equilibrio mientras esta sentado de acuerdo a género y edad

En el género femenino un 70% se inclina levemente, en el género masculino fue de 40%, ambos en el grupo de edad de 69 años.

3.9.3 Al levantarse de acuerdo a género y edad

En cuanto al género masculino en el grupo de edad de 69 años 60% aproximadamente fue capaz de levantarse requiriendo 3 intentos ó más.

3.9.4 Equilibrio inmediato al ponerse de pié (primeros 5 segundos) de acuerdo a género y edad.

De acuerdo al género femenino en la mayoría de los grupos de edad es capaz pero usa bastón ó se tambalea levemente, para el género masculino el grupo de edad afectado fue el de 69 años de edad.

3.9.5 Escala de Tinetti modificada

De acuerdo a los siguientes últimos 9 rubros de la escala se encontró:

Cuadro 3

Actividad	Capaz	Capaz pero usa ayuda mecánica, o permanece menos 3 segundos	Incapaz, inestable, requiere soporte mecánico o permanece menos de 3 segundos
	n°	n°	n°
Equilibrio pies lado a lado	182	17	1
Prueba del tirón	164	34	2
Pierna derecha sin apoyo	108	84	8
Pierna izquierda sin apoyo	104	88	8
Posición semi-tándem	162	36	2
Posición tándem	111	85	4

Se agacha	158	37	5
Se para en puntillas	93	97	10
Se para en talones	56	122	22

Fuente cuestionarios realizados

3.9.6 Equilibrio con los pies lado a lado

De acuerdo a género y edad se encontró que en el género femenino 11 pacientes requieren de bastón ó se mantienen de 4-9 segundos y en el género masculino 1 es inestable o se mantiene menos de 3 segundos.

3.9.7 Prueba del tirón de acuerdo a género y edad

Se encontró que en el género femenino y masculino al realizar esta maniobra da más de dos pasos hacia atrás y dos de cada género comienza a caer.

3.9.8 Se para con la pierna derecha sin apoyo de acuerdo a género y edad

En ambos géneros hay una heterogeneidad de presentación en las edades en cuanto a que son capaces de pararse de por 3-4 segundos.

3.9.10 Posición semi-tándem de acuerdo a género y edad

El género femenino son capaz de mantenerse de 4 a 9 segundos bajo este rubro no hay pacientes que comiencen a caerse o se mantengan por 3 segundos, sin embargo; en el caso del género masculino en el grupo de edad de 63 y 67 años de edad son incapaces, se observa que no hay predominio de edad en cuanto a esta prueba.

3.9.11 Posición tándem de acuerdo a género y edad

Se encontró que no hay predominio de edad con respecto a esta maniobra que en todos los grupos de edad de ambos géneros se observó que se mantienen por 4 a 9 segundos y 4 pacientes fueron incapaces de pararse con un pie frente al otro.

3.9.12 Se agacha

De acuerdo a género y edad se encontró que en el género femenino 24 pacientes distribuidos en todas las edades requieren más de un intento para enderezarse y 5 son incapaces o se tambalean, para el género masculino fue de 11 pacientes y 6 respectivamente.

3.9.13 Se para en puntillas

Para el género femenino 71 son capaces por menos de 3 segundos y 5 son incapaces con respecto al género masculino 25 y 5 respectivamente.

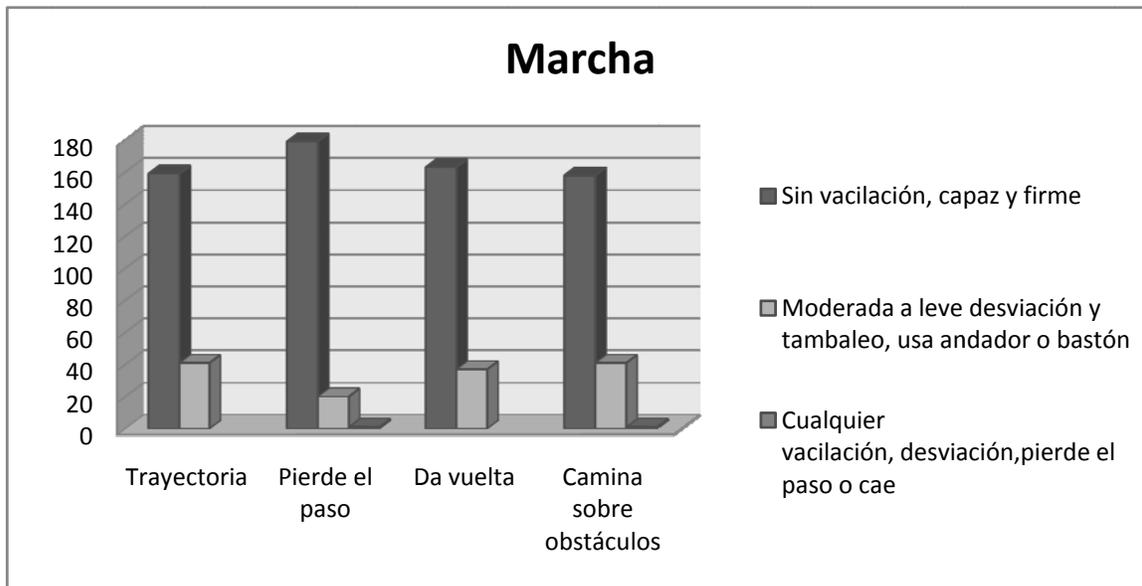
3.9.14 Se para en talones

81 pacientes del género femenino son capaces por menos de 3 segundos y 14 son incapaces con respecto al género masculino 39 y 8 respectivamente.

3.10 Valoración de la marcha

De acuerdo a la marcha se encontró:

Gráfico 5



Fuente cuestionarios realizados

3.10.1 Inicio de la marcha

De acuerdo a género y edad se encontró que en ambos género presentan cualquier vacilación al inicio de la marcha en las edades de 64 a 69 años.

3.10.2 Trayectoria

De acuerdo a género y edad se encontró que en ambos géneros se observa una moderada desviación predominando en el quinquenio de 65 a 69 años.

3.10.3 Pierde el paso

De acuerdo a género y edad se encontró que solo un paciente del género masculino de 63 años pierde el paso más de dos veces, sin embargo; no hay predominio de edad en cuanto a que perdió el paso pero realizo un intento apropiado para corregir.

3.10.4 Da la vuelta

De acuerdo a género y edad se encontró que en ambos géneros presentan leve tambaleo sin predominio de edad.

3.10.5 Camina sobre obstáculos

De acuerdo a género y edad se encontró que no existe predominio de edad bajo el rubro capaz pero se tambalea mientras camina sobre obstáculos.

4 DISCUSIÓN

En la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” se trabajo con una muestra de 200 pacientes; los resultados observados fueron similares en el estudio realizado Perú Callao con 301 adultos mayores de 60 a 69 años de edad³¹, en quienes se estudio la situación socio-familiar a través de la escala modificada de Gijón, la valoración funcional se realizo con el índice de Katz y enfermedades prevalentes en el adulto mayor se encontró que las mujeres consultaron más que los hombres en un 69.7% vs 30.2%.

El reporte emitido en México del Programa de Acción Específico (PAE) 2007-2012⁸ sobre envejecimiento dentro de las 10 principales causas de morbilidad se encontró en quinto lugar a la hipertensión arterial y en sexto lugar a la diabetes mellitus durante el 2006, en el grupo de 60 años y más, menciona que el tipo de discapacidad predominante es la motriz que afecta al 5.6% y 6.2% de hombres y mujeres respectivamente, seguido de la visual con 3.2% en hombres y 3.3% en mujeres teniendo por último a la auditiva (2.7% hombres,1.9% mujeres)⁸; en el estudio realizado en el primer puerto de Perú Callao³¹ se encontró que las enfermedades más auto-reportadas fueron la hipertensión arterial 45.5% y la artrosis en un 6.6%, 13.6% fueron catalogadas como sanas; en el presente estudio se encontró que 44% padecen Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial sistémica, 25 % enfermedades

osteo-musculares, 19% otros padecimientos y el 12% de los entrevistados se conocen como sanos.

Las enfermedades más frecuentes son crónico-degenerativas, diabetes mellitus e hipertensión arterial, seguida de problemas osteo-musculares, bajo el rubro de otros los pacientes mencionaron padecimientos como: aneurismas, dislipidemias, cardiopatías, bronquitis crónica, enfermedad ácido péptica, colitis, ansiedad, cáncer de mama, cáncer de próstata, hipertrofia prostática, glaucoma, párkinson.

En el estudio realizado en el primer puerto de Perú Callao³¹, en quienes la valoración funcional a través del índice de Katz se encontraron los siguientes resultados 74.1 % de adultos mayores es independiente; 10% son dependientes parciales, 10.6% son dependientes totales; Valera²⁶ y colaboradores realizaron un estudio en pacientes hospitalizados del Perú en el año 2005, con el objetivo de determinar las características de la funcionalidad del adulto mayor en las dos semanas previas a hospitalización, así como su asociación con otros síndromes y problemas geriátricos, utilizando como instrumento el índice de Katz se encontró que el 53 % son autónomos, el 30 % con dependencia parcial y el 17 % son dependientes; en el estudio realizado se encontró 97% son independientes, 3 % requieren de un nivel moderado de ayuda.

Varela y colaboradores²⁷ encontró que las actividades el bañarse y el vestirse fueron las ABVD más comprometidas con 44.5% y 39% respectivamente, con respecto al presente estudio se encontró que el bañarse, la continencia y el trasladarse con 2.5%, 6%, 5.5% son las actividades más afectadas; no se encontró relación entre el sexo, sin embargo se encontró que a mayor edad existe un aumento de la dependencia.

Murillo Hernandez A.y cols⁴², realizaron un estudio en la ciudad de México en el año 2007, sobre influencia de la practica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor considerando las edades de 60 a 69 años, con el objetivo de evaluar la funcionalidad física y mental en adultos mayores que realizan y no realizan ejercicios, medidos a través de la escala de Katz modificado y la escala de Lawton encontrando que en cuanto a la escala de AIVD los pacientes que realizan ejercicio

95% efectúa sus compras con independencia, en el presente estudio se encontró un 79.3% en el género femenino y 82.7% en el género masculino, sin embargo a mayor edad los pacientes necesitan compañía para realizar cualquier compra.

En los estudios realizados sobre funcionalidad en el adulto mayor se ha observado que se incrementan los déficit funcionales con la edad, en cuanto a la marcha y el equilibrio el deterioro es frecuente siendo 1 de cada 5 personas de 75 años y más que tengan algún tipo de deterioro, algunos estudios realizados sobre funcionalidad después de alguna hospitalización se incrementa el deterioro según el padecimiento agudo, por ejemplo EVC, AIT, IAM completo, o bien caídas o fracturas de cadera en estos casos la recuperación es a largo plazo perdiendo su autonomía de forma aguda y quedándose bajo el cuidado de los familiares.

En el presente estudio se encontró con respecto a la ocupación, se clasifican en tres grupos como siguen en orden descendente: amas de casa, jubilados y empleados lo que permite clasificar desde algunas perspectivas:

- En ciclo vital familiar de acuerdo a Geyman y Duvall³² la salida del último hijo, la muerte de alguno de los cónyuges y/o la jubilación son indicadores que clasifican a las familias, según el primer autor la denomina etapa de retiro y muerte (nido vacío) para el segundo autor en familias maduras; bajo este contexto el 36 % de los pacientes encuestados se encuentran en la etapa de “nido vacío” pues son jubilados.
- El ingreso económico para los pacientes adultos mayores depende de la jubilación y el empleo correspondiendo este último al 25% del total, la ocupación ama de casa es un servicio brindado al núcleo familia sin embargo este no tiene una remuneración económica y ocupa el 40% siendo este el grupo más voluminoso con alta vulnerabilidad económica y que además esta desprotegida frente a riesgos relacionados con la salud, discapacidad o reducción de sus redes de apoyo social.

De acuerdo a la convivencia el porcentaje es mínimo de pacientes que vive solo siendo este del 9%, y acompañados corresponde al 91%. Con respecto al género, convivencia y la ocupación 14 mujeres viven solas 11 de ellas son amas de casa 3 jubiladas y una empleada; 3 hombres viven solos y son empleados.

Los resultados sobre la autonomía que tiene el paciente que acude a la consulta externa de primer nivel, son indicadores básicos nos permiten identificar las necesidades de servicio, tiempo y atención para los pacientes, familiares y cuidadores ya que a través de la clínica y la aplicación de algunas escalas de evaluación por ejemplo las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), La feminización del envejecimiento es un hecho real estadísticamente; se observa que son las que presenta en mayor número de casos de déficit funcional o de incapacidad.

Con todos estos indicadores se identifican los probables requerimientos que en un futuro pudieran realizar a su casa así como la organización acudir a citas médicas, de compras, esto implica tener una red de apoyo como la familia cimentada bajo una estructura clara y comunicación adecuada así como de buenas relaciones intergeneracionales en este estudio se encontró un porcentaje alto de percepción por parte de los adultos mayores de familias normo funcionales, no estando relacionada la convivencia

En cuanto a la presencia de sesgos inevitables se encontró que al momento de la ejecución de escala de tinetti marcha y equilibrio existía un esmero por parte del paciente para realizar la actividad de forma adecuada.

Para la realización del presente estudio no se presentaron dificultades operativas ni administrativas.

5. CONCLUSIONES

En la clínica de medicina familiar “Gustavo A. Madero” la participación de los pacientes para contestar y realizar las actividades descritas fue satisfactoria, el objetivo general de identificar el grado de funcionalidad de los adultos mayores utilizando escalas para medir las actividades de la vida diaria con índice de Katz, las actividades instrumentales con escala de Lawton y evaluar la marcha y el equilibrio con el índice de Tinetti, así como el grado de satisfacción familiar a través de APGAR familiar, se cumplió satisfactoriamente.

El presente estudio fue aplicado en pacientes con seguridad social bajo dos rubros como la atención de la salud los cuales son derechohabientes solo de una institución como es el ISSSTE en una población urbana, así como la muestra seleccionada fue no aleatoria por lo que se hace importante la evaluación del adulto mayor bajo otros contextos para una mejor comprensión del fenómeno.

Otro aspecto relevante de los resultados, es que la mayoría de los pacientes son amas de casa 40% (80), seguido de jubilados 35.5% (71) y empleados 24.5% (49). La importancia radica en que el porcentaje que aun continúa en una actividad laboral conlleva algunas reflexiones, por ejemplo:

- Es decisión del paciente el no seguir laborando.
- No hay empleos en donde requieran adultos mayores.
- Las pensiones son económicamente inferiores para satisfacer las necesidades económicas, de salud, etc.
- Siguen teniendo responsabilidades a nivel familiar.
- Las limitaciones físicas no le permiten tener un empleo.
- El ser adulto mayor es un rol asumido socialmente.

Otro dato importante es la convivencia ya que solo el 10.5% vive solo, considerándose de forma implícita que el porcentaje restante tiene alguna red de

apoyo familiar o social no descartando que los pacientes solos no la tengan; ya que al aplicar el APGAR familiar en este trabajo no se observó alguna relación en cuanto a si viven solos o acompañados, la percepción del apoyo familiar no cambia, cabe destacar que un 77% percibe a su familia como normo-funcional hecho relevante ya que la familia es una red de apoyo para la identificación de factores de riesgo, cuidado y tratamiento del adulto mayor.

Se encontró que la connotación del género femenino y masculino se hace presente ya que al realizar la pregunta sobre la actividad preparación de la comida e ir de compras los pacientes del género masculino respondían que no se encontraban encargados de la organización y preparación de la misma ya que lo hacían sus esposas, sin embargo; sí podrían realizarla si se requiriera esto probablemente se debe al patrón cultural ya que en México los cuidados del hogar son realizados por las mujeres sin importar si son empleadas o amas de casa.

En cuanto al transporte las mujeres permiten ser protegidas y apoyadas por la familia ya que no viajan solas si han presentado caídas en la calle o padecen de alguna enfermedad como Alzheimer, así mismo es de llamar la atención la feminización del envejecimiento que presenta la población.

En el presente estudio se observó que la aplicación de algunos test en el paciente adulto mayor son de utilidad clínica pues identifican de forma temprana las alteraciones funcionales al momento de la consulta, que dichas alteraciones están relacionadas con el estado de salud del individuo que presentó en algún momento de su ciclo vital un evento agudo y/o crónico por ejemplo: fractura, IAM, EVC, o bien hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus, de esta forma se identifica implícitamente que es importante la rehabilitación física después de un evento agudo y/o crónico con continuidad en el padecimiento para de esta forma se identifiquen los posibles riesgos a la salud previniendo secuelas irreversibles.

Es de resaltar que la motricidad de los pacientes se encuentra afectada, con predominio en el quinquenio de 64 a 69 años aproximadamente el 30% requiere de ayuda mecánica se observo la utilización de bastón aproximadamente en 3 pacientes, en la marcha se observa que existe un leve tambaleo en la trayectoria, al dar vuelta y caminar sobre obstáculos; se reconoce que para complementar esta sección se debió anexar una pregunta ¿ha presentado caídas frecuentes? Por su alta relación con las mismas. Estos rubros nos hablan de una disminución en la integridad articular, coordinación neuromuscular así como afectación en la integridad de las aferencias propioceptivas, visuales y vestibulares; por lo que se hace necesario complementar o dedicar un estudio a la investigación sobre las causas de dichas alteraciones. Las implicaciones en salud que el paciente geriátrico representa costos sociales, económicos y familiares haciendo de este paciente particular en la atención médica, reconociendo factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento oportuno, así como la prevención, rehabilitación y derivación a un segundo nivel en caso necesario.

Se observo que en la práctica clínica diaria no se aplican estas herramientas, por lo tanto se debe:

- Brindar una atención de calidad al adulto mayor, que incluya la aplicación de la evaluación geriátrica integrada a través der recursos humanos capacitados y en base a una optimización de los recursos físicos y financieros; permitiendo así investigación sobre este fenómeno.
- Sensibilización y capacitación al personal
- Promover una cultura de envejecimiento activo.
- Promover campañas de comunicación social para fomentar medidas preventivas.

6. REFERENCIAS

1. Leal MD, Flores CM, Borboa GC. La geriatría en México. *Investigación en Salud*. 2006; 3 (3): 185-190.
2. Montes de Oca V. El envejecimiento en el debate mundial: reflexión académica y política. *Papeles de la Población*. 2003; 35: 79-104.
3. Organización mundial de la salud, Grupo orgánico de enfermedades no transmisibles y salud mental, Departamento de prevención de las enfermedades no transmisibles y promoción de la salud, envejecimiento y ciclo vital. *Envejecimiento activo: un marco político*. *Rev Española Gerontología*, 2002; 37: 74-105.
4. Naciones Unidas. Comisión económica para América latina y el Caribe. *Estrategia regional de implementación para América latina y el Caribe del plan de acción internacional de Madrid*. Santiago de Chile. 2003; 1-17
5. Declaración de Brasilia. Segunda conferencia regional intergubernamental sobre envejecimiento en América latina y el Caribe: hacia una sociedad para todas las edades y de protección social basada en derechos. Brasilia, Brasil. 2007; 3-8.
6. Naciones Unidas. Consejo económico y social. *Ulterior aplicación del Plan de acción internacional de Madrid sobre envejecimiento: marco estratégico de aplicación*. 2009; 1-20.
7. Programa Nacional de Salud 2007-2012, *Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud*, 2007; 62: 6-18.
8. Programa de acción específico 2007-2012. *Envejecimiento*. 2008; 7-54.
9. Gaceta Oficial del Distrito Federal. *Ley de albergues privados para personas adultas mayores*. 2009: 1-5.
10. Novelo DH. Situación epidemiológica y demográfica del adulto mayor en la última década. *Rev Salud Pub y nutrición*. 2003; 1-3.
11. Jasper-FD, et al. Informe sobre la aplicación de la estrategia regional de implementación para América Latina y el Caribe del Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento. Naciones Unidas CEPAL 2007. 1-56.

12. Partida BV. La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México. Papeles de la Población. 2005. 9-27.
13. Castillo FD, Vela PF. Envejecimiento demográfico en México. Evaluación de los datos censales por edad y sexo, 1970-2000. Papeles de la Población. 2005. 107-141.
14. Lara RMA, et al. Aspectos epidemiológicos del adulto mayor en el instituto mexicano del seguro social. Salud Pub de México. 1996. 448-457.
15. García GJJ. Perfil epidemiológico del adulto mayor en México. Departamento de Salud Pub. Facultad de Medicina UNAM. 2002. 1-8.
16. Consejo Nacional de Población. Informe de México: el cambio demográfico, el envejecimiento y la migración internacional en México. 2008. 1-16.
17. Organización mundial de la salud. Salud de la familia y la población: Adulto mayor y su familia. 2002. 1-3.
18. Villagordo MJ. Definición de envejecimiento y síndrome de fragilidad, características epidemiológicas en México. Rev de Endocrinología y Nutrición. 2007; 15(1): 27-31.
19. A. GC, Ham CR. Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México. Salud Púb de México. 2007; 49 (4): 448-458.
20. Millán CJC. Principios de geriatría y gerontología. McGraw-Hill. 2006 2ª ed, p. 26-38.
21. Martin ZA, Cano PJF. Atención primaria. Elsevier. 2003 5ª ed, p. 1642-1670.
22. Walshe MT. Medicina geriátrica. Interamericana. 1986 1ª ed. p. 103-115.
23. Pollez B. Rehabilitación en geriatría. Masson. 1994. p. 1-15
24. Ham J. Atención primaria en geriatría. Mosby/Doyma. 1995. 2ª ed. p. 21-63.
25. Efectividad de la valoración geriátrica integral en atención primaria. Disponible en URL: <http://www.imsersomayores.csic.es> (consulta: octubre, 2009).
26. Varela PL, et al. Funcionalidad en el adulto mayor previa a su hospitalización a nivel nacional. Rev. Med. Hered. 2005; 16 (3):165-171.
27. Encinas RE. Abatimiento funcional en el adulto mayor. Departamento de Salud Pública. Fac Med. UNAM. 1-5.

28. Silva OJ. Funcionalidad del adulto mayor y aplicación de instrumento predictor de pérdida de funcionalidad EFAM Chile. Ministerio de salud. 2003. 53-62.
29. Manual de educación gerontológica para el personal de atención primaria OPS. Módulos de valoración clínica: evaluación funcional del adulto mayor. 2001.
30. Jansson A. El costo social de la pérdida de funcionalidad motora y cognitiva en el adulto mayor. PHAROS. 2001; 8(1): 69-93.
31. Ruíz DL, et al. Situación sociofamiliar, valoración funcional y enfermedades prevalentes del adulto mayor que acude a establecimientos del primer nivel de atención, callao 2006. Rev. Perú Salud Pública. 2008; 25(4): 374-379.
32. González CB, et al. Guía de práctica clínica para prevención de caídas del adulto mayor. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2005; 43(5):425-441.
33. Guirao JA. Escalas e instrumentos para la valoración en atención domiciliaria. 2006. 23-45.
34. Trigás FM. Índice de Katz actividades básicas de la vida diaria (ABVD). 2006. 1-2.
35. Trigás FM. Escala de Lawton y Brody (philadelphia geriatric center) actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). 2007. 1-2.
36. Fiabilidad y validez en Chile de la escala de evaluación de las capacidades funcionales motoras integrales para adultos mayores sin alteraciones cognitivas (escala M-G) y elaboración de una versión reducida. <<http://www.senama.cl/Archivos/1673.pdf>.> (consulta: diciembre, 2009)
37. Programa de atención a enfermos crónicos dependientes. <http://portal.aragon.es/portal/page/portal/inf_sanitaria/anexo+v+enfermeria+e n+atenci%c3%93n+primaria.pdf.> (consulta: diciembre, 2009).
38. Membrillo LA, Fernández OMA, Quiroz PJ, Rodríguez JL. Familia introducción al estudio de sus elementos. ETM. 2008. p. 35-50.
39. Irigoyen CA. Nuevos fundamentos de la medicina familiar. MFM 2006 3ª ed, p. 13-34.

40. Buil. P. Díez EJ. Anciano y familia una relación en evolución. <<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol22/suple1/suple3.html>> (consulta: junio, 2008).
41. Elementos esenciales de la medicina familiar conceptos básicos para el estudio de las familias código de bioética en medicina familiar. Archivos en medicina familiar, An Internatinal Journal. 2005; 7(1): 1-23.
42. Anzures CR. Medicina familiar. Corinter 2008 1ª ed, p. 218-245.
43. Eguiluz LL. Dinámica de la familia un enfoque psicológico sistémico. Pax México 2003 1ª ed, p. 127-139.
44. Atención a la familia. <<http://www.elmedicointeractivo.com/formaci3n/acre2007/modulos/modulo6/atf3.htm>>. (consultado: junio, 2008).
45. Reunión de expertos en redes sociales de apoyo a las personas adultas mayores: el rol del estado, la familia y la comunidad. 2002.
46. Domínguez GT, et al. Caracterización de las redes familiares del anciano. Red Cubana Med Gen Integr. 2001, 17(5): 418-422.
47. Murillo HA, Loo MI. Influencia de la práctica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor. Rev. Enferm Inst Mex Seguro Soc 2007; 15(1): 11-20.
48. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada en la 18ª. Asamblea Medica Mundial en Helsinki, Finlandia, junio de 1964. Enmendada en la 52ª. Asamblea General en Edimburgo, Escocia, octubre de 2000. Nota de clarificación al párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002 y al párrafo 30, en Tokio 2004. Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.
49. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud. Secretaria de Salud. México, 1987.

7.- ANEXOS

Anexo 1 Cuestionario

				FOLOI O
Sexo:	MUJE R	HOMBR E	Edad:	¿Qué enfermedad padece?
Usted vive:	Solo	Acompañado		
Ocupación:	FIRMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO			
INDICE DE KATZ MODIFICADO		Actividad Bañarse--usted:		
Se baña completamente sin ayuda, o recibe ayuda sólo para una parte del cuerpo, por ejemplo la espalda	I=2	Necesita ayuda para más de una parte del cuerpo, para entrar o salir del baño o necesita aditamentos especiales en el baño	A=1	Completamente incapaz para darse un baño por sí mismo D=0
		Actividad vestirse--usted:		
Capaz de escoger ropa vestirse y desvestirse, manejar cinturones o sujetadores; se excluye el atarse los zapatos.	I=2	Necesita ayuda pues solo está parcialmente vestido.	A=1	Completamente incapaz de vestirse ó desvestirse por sí mismo. D=0
		Actividad apariencia personal--usted:		
Capaz de peinarse, afeitarse sin ayuda.	I=2	Necesita ayuda para peinarse, ó afeitarse.	A=1	Completamente incapaz para cuidar su apariencia D=0
		Actividad:usar el inodoro o baño--usted:		
Capaz de ir al baño, sentarse y pararse, ajustar su ropa y limpiar sus genitales; usa el orinal solo en la noche.	I=2	Recibe ayuda para entrar y usar el baño usa orinal regularmente		Completamente incapaz para usar el baño. D=0
		Actividad continencia--usted:		
Micción/defecación autocontrolados	I=2	Incontinencia fecal/urinaria parcial o total, o control mediante enemas sondas, uso regulado de orinales.	A=1	Usa catéter (sonda) o colostomía. (orificio en el intestino) D=0

Actividad trasladarse--usted:		
Capaz de acostarse/sentarse levantarse de la cama/silla sin asistencia humana o mecánica I=2	Necesita ayuda humana o mecánica A=1	Completamente incapaz de trasladarse necesita ser levantado D=0
Actividad caminar--usted:		
Capaz de caminar sin ayuda excepto por bastón I=2	Necesita asistencia humana andador, muletas. A=1	Completamente incapaz de caminar necesita ser levantado. D=0
Actividad alimentarse--usted:		
Capaz de alimentarse completamente a sí mismo I=2	Necesita ayuda para cortar o untar el pan; etc. A=1	Completamente incapaz de alimentarse así mismo necesita alimentación por sonda D=0
ESCALA DE LAWTON		
Actividad capacidad para utilizar el telefono--usted:		
Utiliza el teléfono por iniciativa propia y es capaz de marcar los números y completar una llamada I=2	Es capaz de contestar el teléfono o de llamar a la operadora en caso de emergencia, pero necesita ayuda para marcar el número A=1	totalmente incapacitado para realizar una llamada por teléfono por sí mismo D=0
Actividad uso de medios de transporte--usted:		
Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su propio auto I=2	Sólo viaja si lo acompaña alguien A=1	No puede viajar en lo absoluto D=0
Actividad ir de compras--usted:		
Realiza todas las compras con independencia I=2	Necesita compañía para realizar cualquier compra A=1	Totalmente incapaz de de compras D=0
Actividad preparación de la comida--usted:		
Organiza, prepara y sirve las comidas adecuadamente y con independencia I=2	Calienta, sirve y prepara comidas ligeras, pero no puede mantener una dieta adecuada sin ayuda A=1	Necesita que le preparen y le sirvan las comidas D=0

Actividad control de sus medicamentos--usted:		
Es capaz de tomar su medicación en el horario y dosis correcta I=2	Toma su medicación si alguien se lo recuerda y le prepara la dosis A=1	Incapaz de administrarse su medicación D=0
Actividad manejo de sus asuntos económicos--usted:		
Maneja los asuntos económicos con independencia I=2	Realiza los gastos cotidianos pero necesita ayuda para manejar su cuenta del banco y hacer grandes compras A=1	Incapaz de manejar su dinero D=0

APGAR FAMILIAR

PREGUNTAS	CASI SIEMPRE 2	ALGUNAS VECES 1	CASI NUNCA 0
ME SATISFACE QUE YO PUEDO RECURRIR A MI FAMILIA EN BUSCA DE AYUDA CUANDO ALGO ME PERTURBA			
ME SATISFACE EL MODO COMO MI FAMILIA CONVERSA CONMIGO SOBRE DIVERSAS CUESTIONES Y COMPARTE LOS PROBLEMAS			
ME SATISFACE QUE MI FAMILIA ACEPTA Y APOYA MIS DESEOS DE EMPRENDER NUEVAS ACTIVIDADES O TOMAR NUEVAS DIRECCIONES			
ME SATISFACE LA MANERA COMO MI FAMILIA EXPRESA SU AFECTO Y RESPONDE A MIS EMOCIONES (IRA, PENA, AMOR;ETC.)			
ME SATISFACE LA FORMA COMO MI FAMILIA Y YO COMPARTIMOS EL TIEMPO			

Coloque una silla dura y sin brazos contra la pared

ESCALA DE TINETTI MODIFICADA

Silla		Al sentarse	
Incapaz sin ayuda o se colapsa sobre la silla o cae fuera del centro de la silla.	0	Capaz y no cumple los criterios para 0 ó 2.	1
		Se sienta mediante movimientos fluidos y seguros y termina con los glúteos tocando el respaldo de la silla y los muslos centro silla	
		2	
		Equilibrio mientras esta sentado	
Incapaz de mantener su posición (se desliza marcadamente hacia el frente o se inclina hacia el frente o hacia el lado)	0	Se inclina levemente o aumenta levemente la distancia entre los glúteos y el respaldo de la silla	1
		Firme, seguro, ergido.	
		2	
		Al levantarse	
Incapaz sin ayuda o pierde el balance o requiere más de tres intentos.	0	Capaz pero requiere de 3 intentos	1
		Capaz en 2 intentos o menos.	
		2	
		Equilibrio inmediato al ponerse de pié (primeros 5 segundos)	
Inestable, se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco, se apoya en objetos	0	Estable, pero usa andador o bastón, o se tambalea levemente pero se recupera sin apoyarse en un objeto.	1
		Estable sin andador, bastón u otro soporte.	
		2	
De pié		Equilibrio con pies lado a lado	
Incapaz o inestable o solo se mantiene menos de 3 segundos.	0	Capaz pero usa andador, bastón u otro soporte o solo se mantiene por 4 a 9 segundos.	1
		Base de sustentación estrecha, sin soporte, por 10 segundos	
		Tiempo: _____, _____ segundos	
		2	
Prueba del tirón		El paciente en la posición máxima obtenida en # 5; el examinador parado detrás de la persona, tira ligeramente hacia atrás por la cintura.	
comienza a caerse	0	Da más de 2 pasos hacia atrás	1
		menos de 2 pasos hacia atrás y firme	
		2	
Se para con la pierna derecha sin apoyo			
Incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por menos de 3 segundos	0	Capaz por 3 ó 4 segundos	1
		Capaz por 5 segundos	
		Tiempo: _____, _____ segundos	
		2	
Se para con la pierna izquierda sin apoyo			
Incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por menos de 3 segundos	0	Capaz por 3 ó 4 segundos	1
		Capaz por 5 segundos	
		Tiempo: _____, _____ segundos	
		2	



Posición de Semi-tándem		
Incapaz de pararse con la mitad de un pie (ambos pies tocándose) o comienza a caerse o se mantiene menos de 3 segundos	0	Capaz de mantenerse por 4 a 9 segundos 1 Capaz de mantener la posición semi-tándem por 10 segundos Tiempo: _____ segundos 2
Posición de Tándem		
Incapaz de pararse con un pie frente al otro o comienza a caerse o se mantiene por menos de 3 segundos	0	Capaz de mantenerse por 4 a 9 segundos 1 Capaz de mantener la posición Tándem por 10 segundos Tiempo: _____ segundos 2
Se agacha		
incapaz o se tambalea	0	Para recoger un objeto en el piso Capaz, pero requiere más de un intento para enderezarse 1 Capaz y firme 2
Se para en puntillas		
Incapaz	0	Capaz pero por menos de 3 segundos 1 Capaz por 3 segundos Tiempo: _____ segundos 2
Se para en los talones		
Incapaz	0	Capaz pero por menos de 3 segundos 1 Capaz por 3 segundos Tiempo: _____ segundos 2
MARCHA		
La persona se para junto al examinador, camina por el pasillo (3mts) da vuelta ayudado por su bastón o andador		Cualquier vacilación o múltiples intentos para comenzar 0
Inicio de la marcha inmediatamente después de decirle "camine"		Sin vacilación 1
TRAYECTORIA estimada en relación a la cintamétrica en el piso, desviación de pie más cercano a la cinta, métrica al terminar los 1ros 30cm y finaliza cuando llega a los últimos 30 cm.		
Marcada desviación	0	Moderada o leve desviación o utiliza ayudas 1 recto sin utilizar ayudas 2
Pierde el paso observar si tropieza o pérdida del balance		
sí, y hubiera caído o perdido el paso más de 2 veces	0	Sí, pero hizo un intento apropiado para recuperarlo y no perdió el paso más de 2 veces 1 NO 2
Da la vuelta (mientras camina)		
casi cae	0	Leve tambaleo, pero se recupera, usa andador o bastón. 1 Estable, no necesita ayudas mecánicas 2
Camina sobre obstáculos Se debe evaluar durante una caminata separada donde se colocan dos zapatos en el trayecto, con una separación de 1.22mts		
comienza a caer ante cualquier obstáculo o incapaz o camina alrededor de cualquier obstáculo o pierde el paso más de 2 veces	0	capaz de caminar por encima de todos de los obstáculos, pero se tambalea un poco aunque logra recuperarse o pierde el paso 1 a 2 veces 1 Capaz y firme al caminar por encima de todos los obstáculos sin perder el paso. 2

Anexo 2 Variables del estudio

Nombre de la variable	Tipo N= numérico	Ancho de la columna	Etiqueta	Valores que toma la variable	Escala de medición
Folio	N	3	Folio	N° consecutivo	S
Sexo	N	3	Sexo	1 Femenino 2 Masculino	N
Edad	O	3	Edad	N° consecutivo	N
p1	N	3	¿Qué enfermedad padece?	Ninguno	N
p2	N	3	¿Con quién vive?	1 Solo 2 Acompañado	N
p3	N	3	¿Qué ocupación tiene?	1 Empleado 2 Ama de casa 3 Jubilado 4 Choferr 5 Instructor de gymnasia	N
p4	N	3	¿Quién informa?	1 Paciente 2 Informante	N
p5k	N	3	Actividad bañarse	2 Se Baña completamente solo 1 Necesita ayuda para más de una parte de su cuerpo. 0 Totalmente incapaz de darse un baño por sí solo.	N
p6k	N	3	Actividad vestirse	2 Capaz de escoger ropa, vestirse/desvestirse, manejar cinturones/sujetadores; vestirse/desvestirse, manejar	N

				<p>cinturones/sujetadores; se excluye el atarse los zapatos.</p> <p>1= Necesita ayuda pues solo está parcialmente vestido. 0= Completamente incapaz de vestirse/desvestirse por sí mismo</p>	
p7k	N	3	Actividad apariencia personal	<p>2= Capaz de peinarse, afeitarse sin ayuda 1= Necesita ayuda para peinarse, afeitarse 0= Completamente incapaz de cuidar su apariencia</p>	N
p8k	N	3	Actividad usar el inodoro o baño	<p>2= Capaz de ir al inodoro, sentarse y pararse, ajustar su ropa, limpiar órganos de excreción; usa orinal solo en la noche. 1= Recibe ayuda para acceder a y usar el inodoro; usa orinal regularmente. 0= Completamente incapaz de usar el inodoro.</p>	N
p9k	N	3	Actividad continencia	<p>2= Micción/defecación autocontrolados. 1= Incontinencia fecal/urinaria parcial o total, o control mediante enemas, catéteres, uso regulado de orinales. 0= Usa catéter o colostomía.</p>	N

p10k	N	3	Actividad trasladarse	2= Capaz de acostarse/sentarse y levantarse de la cama/silla sin asistencia humana o mecánica 1= Necesita ayuda humana o mecánica. 0= Completamente incapaz de trasladarse; necesita ser levantado.	N
p11k	N	3	Actividad caminar	2= Capaz de caminar sin ayuda excepto por bastón. 1= Necesita asistencia humana/andador, muletas 0= Completamente incapaz de caminar; necesita ser levantado.	N
p12k	N	3	Actividad alimentarse	2= Capaz de alimentarse completamente a sí mismo. 1= Necesita ayuda para cortar o untar el pan, etc. 0= Completamente incapaz de alimentarse por sí mismo o necesita alimentación parenteral.	N
p13lawton	N	3	Actividad capacidad para utilizar el teléfono	2= Utiliza el teléfono por iniciativa propia y es capaz de marcar los números y completar una llamada. 1= Es capaz de contestar el teléfono o de llamar a la	N

				operadora en caso de emergencia, pero necesita ayuda para marcar los números. 0= Totalmente incapacitado para realizar una llamada por teléfono por sí mismo.	
p14lawton	N	3	Actividad uso de medios de transporte	2= Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su propio auto. 1= Sólo viaja si lo acompaña alguien. 0= No puede viajar en absoluto.	N
p15lawton	N	3	Actividad ir de compras	2= Realiza todas las compras con independencia. 1= Necesita compañía para realizar cualquier compra. 0=Totalmente incapaz de ir de compras.	N
p16lawton	N	3	Actividad preparación de comidas	2= Organiza, prepara y sirve las comidas adecuadamente y con independencia. 1= Calienta, sirve y prepara comidas ligeras, pero no puede mantener una dieta adecuada sin ayuda. 0= Necesita que le preparen y sirvan las comidas.	N
p17lawton	N	3	Actividad control de sus medicamentos	2= Es capaz de tomar su medicación en el horario y dosis correcta. 1 = Toma su	N

				<p>medicación si alguien se lo recuerda y le prepara la dosis. 0= Incapaz de administrarse su medicación.</p>	
p18lawton	N	3	Actividad manejo de sus asuntos económicos	<p>2= Maneja los asuntos económicos con independencia. 1= Realiza los gastos cotidianos pero necesita ayuda para manejar su cuenta de banco y hacer grandes compras, etcétera. 0= Incapaz de manejar su dinero.</p>	N
p19af	N	3	Me satisface que yo puedo recurrir a mi familia en busca de ayuda cuando algo me perturba	<p>2= Casi siempre 1= Algunas veces 0= Casi nunca</p>	N
p20af	N	3	Me satisface el modo como mi familia conversa conmigo sobre diversas cuestiones y comparte los problemas	<p>2= Casi siempre 1= Algunas veces 0= Casi nunca</p>	N
p21af	N	3	Me satisface que mi familia acepta y apoya mis deseos de emprender nuevas actividades o tomar nuevas	<p>2= Casi siempre 1= Algunas veces 0= Casi nunca</p>	N

			direcciones		
p22af	N	3	Me satisface la manera como mi familia expresa su afecto y responde a mis emociones (ira, pena, amor; etc.)	2= Casi siempre 1= Algunas veces 0= Casi nunca	N
p23af	N	3	Me satisface la forma como mi familia y yo compartimos el tiempo	2= Casi siempre 1= Algunas veces 0= Casi nunca	N
p24tinetti	N	3	Al sentarse	0 = incapaz sin ayuda o se colapsa sobre la silla o cae fuera del centro de la silla. 1 = capaz y no cumple los criterios para 0 ó 2. 2 = se sienta mediante movimientos fluidos y seguros y termina con los glúteos tocando el respaldo de la silla y los muslos en el centro de la silla	N
p25tinetti	N	3	Equilibrio mientras esta sentado	0 = incapaz de mantener su posición (se desliza marcadamente hacia el frente o se inclina hacia el frente o hacia el lado). 1 = se inclina levemente o aumenta levemente la distancia entre los glúteos y el respaldo	N

				de la silla. 2 = firme, seguro, erguido.	
p26tinetti	N	3	Al levantarse	0 = incapaz sin ayuda o pierde el balance o requiere más de 3 intentos. 1 = capaz, pero requiere 3 intentos. 2 = capaz en 2 intentos o menos.	N
p27tinetti	N	3	Equilibrio inmediato al ponerse de pie	0 = inestable, se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco, se apoya en objetos. 1 = estable, pero usa andador o bastón, o se tambalea levemente pero se recupera sin apoyarse en un objeto. 2 = estable sin andador, bastón u otro soporte.	N
p28tinetti	N	3	Equilibrio con pies lado a lado	0 = incapaz o inestable o sólo se mantiene ≤ 3 segundos. 1 = capaz, pero usa andador, bastón, u otro soporte o sólo se mantiene por 4 – 9 segundos. 2 = base de sustentación estrecha, sin soporte, por 10 segundos.	N
p29tinetti	N	3	Prueba del tirón	0 = comienza a caerse. 1 = da más de 2 pasos hacia atrás. 2 = menos de 2 pasos hacia atrás y firme	N

p30tinetti	N	3	Se para con la pierna derecha sin apoyo	0 = incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por < 3 segundos. 1 = capaz por 3 ó 4 segundos. 2 = capaz por 5 segundos.	N
p31tinetti	N	3	Se para con la pierna izquierda sin apoyo	0 = incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por < 3 segundos. 1 = capaz por 3 ó 4 segundos. 2 = capaz por 5 segundos.	N
p32tinetti	N	3	Posición de semi-tándem	0 = incapaz de pararse con la mitad de un pie frente al otro(, ambos pies tocándose) o comienza a caerse o se mantiene \leq 3 segundos. 1 = capaz de mantenerse 4 a 9 segundos. 2 = capaz de mantener la posición semi-tándem por 10 segundos.	N
p33tinetti	N	3	Posición tándem	0 = incapaz de pararse con un pie frente al otro o comienza a caerse o se mantiene por \leq 3 segundos. 1 = capaz de mantenerse 4 a 9 segundos. 0 = capaz de mantener la posición tándem por 10 segundos.	N
p34tinetti	N	3	Se agacha	0 = incapaz o se tambalea.	N

				1 = capaz, pero requiere más de un intento para enderezarse. 2 = capaz y firme.	
p35tinetti	N	3	Se para en puntillas	0 = incapaz. 1 = capaz pero por < 3 segundos. 2 = capaz por 3 segundos.	N
p36tinetti	N	3	Se para en talones	0 = incapaz. 1 = capaz pero por < 3 segundos. 2 = capaz por 3 segundos.	N
p37marcha	N	3	Inicio de la marcha	0 = cualquier vacilación o múltiples intentos para comenzar. 1 = sin vacilación.	N
p38marcha	N	3	Trayectoria	0 = marcada desviación. 1 = moderada o leve desviación o utiliza ayudas. 2 = recto, sin utilizar ayudas.	N
p39marcha	N	3	Pierde el paso	0 = sí, y hubiera caído o perdió el paso más de 2 veces. 1 = sí, pero hizo un intento apropiado para recuperarlo y no perdió el paso más de 2 veces. 2 = no.	N
p40marcha	N	3	Da vuelta	0 = casi cae. 1 = leve tambaleo, pero se recupera, usa andador o bastón. 2 = estable, no necesita ayudas mecánicas.	N
p41marcha	N	3	Caminar sobre obstáculos	0 = comienza a caer ante cualquier	N

				<p>obstáculo o incapaz ● camina alrededor de cualquier obstáculo ● pierde el paso > 2 veces.</p> <p>1 = capaz de caminar por encima de todos los obstáculos, pero se tambalea un poco aunque logra recuperarse ● pierde el paso una o dos veces.</p> <p>2 = capaz y firme al caminar por encima de todos los obstáculos sin perder el paso.</p>	
--	--	--	--	--	--

Anexo 3 Cronograma

C R O N O G R A M A													
Etapa de planeación	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
etapa de planeación del proyecto	X	X	X										
Marco teórico		X	X	X	X								
Material y métodos				X	X								
Registro y autorización de proyecto					X								
Etapa de ejecución del proyecto					X	X	X						
Recolección de datos								X	X				
Almacenamiento de datos								X	X				
Análisis de datos										X			
Descripción de los resultados										X	X		
Discusión de los resultados										X	X		
Conclusiones del estudio											X		
Integración y revisión final											X	X	
Autorizaciones												X	
Impresión del trabajo final												X	
Solicitud de examen de tesis												X	

Anexo 4 Consentimiento de participación voluntaria

CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACION VOLUNTARIA

El presente trabajo tiene como objetivo identificar el grado de funcionalidad física y satisfacción familiar en el adulto mayor. La información que se obtenga de esta investigación será de carácter confidencial y obtenido de manera voluntaria. La investigación tiene la autorización de realizarse en la CMF “Gustavo A. Madero” I.S.S.S.T.E. en caso de sentirse incomodo con algunas de la preguntas tiene la libertad de no seguir participando

¿Acepta Usted participar?

Si _____

No _____

Muchas gracias por su participación.