



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

SEDE  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 79  
PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.

LIMITACIONES FUNCIONALES DE LA VIDA DIARIA DEL ADULTO MAYOR EN  
EL CONSULTORIO 1 TURNO VESPERTINO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
N. 79 DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:  
DR. ISRAEL LOTH TIPA RANGEL

COAHUILA

2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

TITULO

LIMITACIONES FUNCIONALES DE LA VIDA DIARIA DEL ADULTO MAYOR  
EN EL CONSULTORIO 1 TURNO VESPERTINO DE LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR No. 79 DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.

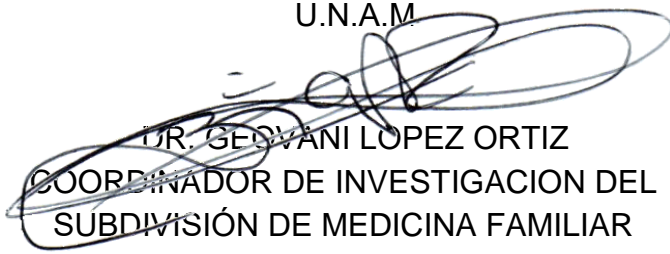
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

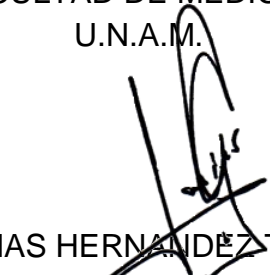
DR. ISRAEL LOTH TIPA RANGEL



DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA  
JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACION DEL  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

## AGRADECIMIENTOS

- A Dios por la vida, y dejarme llegar a este punto y hasta cuando El lo desee.
- A mis padres por los cuidados durante mi crecimiento, desarrollo y la formación, en todas las etapas de la vida junto a ellos, gracias por apoyarme espiritualmente y económicamente, durante todos mis estudios, sin ustedes, nada de esto sería posible.
- A mis hermanos por todo lo que hemos vivido juntos.
- A mi esposa Jael, a mis hijas Tamara y Paola, por darme la oportunidad de seguir creciendo profesionalmente, por su apoyo incondicional durante el inicio y transcurso de este camino que tome, por todos los sacrificios y tiempo que tuvieron que otorgarme de alguna u otra manera para poder continuar durante el periodo de la especialidad, y a ti Gabriel, por darme nuevamente la felicidad de ser padre, aunque mientras escribo esto todavía no estés con nosotros, ya eres parte de nuestra familia, los amo.
- A mis maestros, gracias por los conocimientos que nos compartieron y a mis compañeros con los cuales conviví durante esta especialidad, gracias por su consejos y su amistad.
- A los compañeros médicos, asistentes, biblioteca de la unidad UMF 79 por apoyarme en este curso.

## **INDICE**

## **PÁGINA**

1. -Marco Teórico.....	8
2. -Planteamiento del problema.....	19
3.-Justificacion.....	21
5.-Objetivo general.....	22
6-Objetivos específicos.....	22
7-Metodologia.....	23
8-Tipo de estudio.....	23
9.-Poblacion, lugar y tiempo de estudio.....	24
10.-Tipo y tamaño de la muestra.....	25
11.-Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	26
12.-Variables a recolectar.....	27
13.-Procedimiento para recabar la información.....	33
14.-Factibilidad y Consideraciones Éticas.....	34
15.-Resultados.....	35
16.-Discusiones.....	45
17.-Conclusiones.....	47
18.- Anexos.....	49
19.- Bibliografía.....	51

# MARCO TEORICO

## DEFINICIONES

-Limitación: Fijación, restricción. (1)

-Función: Habilidad plena del adulto mayor para efectuar las actividades de la vida cotidiana y mantener su independencia en el medio que se encuentre, utilizando los instrumentos necesarios para ello.

-Funcionalidad: es la capacidad de la persona de realizar en forma autónoma actividades de autocuidado que le prodigan bienestar. (2)

-Adulto mayor o Geriátrico:

-La Ley federal de los derechos de los adultos mayores: es aquella persona que tiene 60 años y más.

-ONU: establece que en los países en vías de desarrollo la edad para definirlo es de 60 años, mientras que en los países desarrollados es de 65 años.

Geriatría:

-Especialidad Médica dedicada al estudio de las enfermedades propias de los Adultos mayores.

-Rama de la Medicina basada en el conocimiento profundo de los cambios normales del envejecimiento, de las diferentes presentaciones de la enfermedad en personas mayores y de los aspectos psicológicos y sociales que influyen su estado de salud.

-Se centra en la recuperación de la funcionalidad y la reintegración de las personas mayores en la comunidad, cuando su estado de salud ha sido afectado, además de ocuparse de la prevención y tratamiento de las enfermedades. (3)

-Índice de Katz: es una escala sencilla y muy empleada que mide de forma jerárquica seis actividades: baño, vestido, uso de W.C., movilidad, continencia y alimentación, tratando de reflejar la secuencia de la pérdida habitual de estas habilidades y clasificando a los paciente de A-G, siendo A mayor independencia y G la más dependiente. (4)

-Índice Lawton y Brody: es una escala construida para población anciana, que recoge información sobre 8 ítems: usar teléfono, ir de compras, preparar la comida, realizar tareas del hogar, lavar ropa, utilizar transportes, controlar medicación y manejo de dinero. Para hombres se considera anormal puntaje menor de 5 y para la mujer menor de 8, debido a que por factores culturales no se contemplan las actividades domésticas en el hombre. (5,6)

La alteración funcional es común en el adulto mayor y tiene muchas causas potenciales, incluyendo cambios relacionados con la edad, factores sociales y enfermedades, cerca del 25% de los mayores de 65 años de edad requiere de ayuda de otras personas para poder desarrollar sus actividades de la vida diaria o actividades fundamentales o instrumentales de la vida diaria, el 50% de los mayores de 85 años requiere ayuda de otra persona para desarrollar sus actividades de la vida diaria. (7)

México ha dejado de ser un país joven para iniciar su tránsito al envejecimiento. El incremento de la esperanza de vida de la población se ve lograda por acciones de salud y desarrollo, por eso se enfrenta a la transición demográfica, por lo que se necesita generar políticas públicas dirigidas a preparar a la sociedad y sus instituciones para enfrentar las demandas sociales en la estructura etaria de la población.

La transición demográfica es el cambio de régimen poblacional en la disminución de la fecundidad y mortalidad, por factores de urbanización, nivel educativo, desarrollo económico, la tecnología y avances médicos, fecundidad por métodos de planificación familiar. La transición demográfica modifica el volumen y la estructura por edad de la población, la mortalidad se controla y disminuye, incrementa la expectativa de vida, con la natalidad se produce un rejuvenecimiento poblacional con la disminución de la fecundidad, el crecimiento demográfico se ralentiza y los grupos de mayores de edad incrementa y la población se envejece. La disminución del ritmo y el aumento de expectativa de vida representan retos de salud actuales y futuros por una consolidación de un perfil epidemiológico en el que predominan padecimientos crónico degenerativos de alta exigencia tecnológica y costos mayores por lo que en el 2010 las personas de 65 años se esperaba que vivieran alrededor de 15 años más.(8)

Uno de los grandes temas en materia de envejecimiento demográfico es la relación entre dicho proceso y la salud de la población, nos lleva a la interrogante en qué condiciones de salud llegará la población a cada una de las etapas de la vejez. Si bien la velocidad del cambio tecnológico en materia de salud permite suponer que en el futuro habrá más y mejores formas de tratar e incluso curar los diversos padecimientos crónico-degenerativos característicos de fases avanzadas de la transición epidemiológica, es necesario hacer notar la rapidez con la que estas enfermedades se extienden entre la población, desde edades muy tempranas, como resultado de la carencia de cultura preventiva que contemple el autocuidado riguroso de la salud y la promoción.

Teniendo un impacto en la mortalidad de la población geriátrica, en un periodo de 25<sup>a</sup> la causa principal de muerte entre las personas de 65 años y más son problemas cardiovasculares, seguidos de tumores malignos en hombres y diabetes mellitus en

mujeres, ambas crónicas degenerativas, de predominio en mujeres, por su poca participación laboral en años productivos.

El envejecimiento en el mundo es uno de los eventos más trascendentales no sólo desde el punto de vista demográfico sino económico y social. En la actualidad existen países, como el Japón, cuya población adulta mayor ya está alrededor del 25%.

El proceso de envejecimiento ha tenido un ritmo más lento y ante la reducción de la mortalidad en todas las edades, generaciones muy amplias producto de la alta natalidad de etapas anteriores rebasan los 60 años en estos últimos países, por lo que al proceso de envejecimiento se le sumara una población mayor.

En el siglo XVII, Colbert introdujo el criterio de edad respecto a la capacidad para portar armas y definió que a los 60 años se considera como (viejo) a un hombre, es decir no apto para este cometido, no hace referencia a las mujeres.

Ha mediados del siglo XVIII se introdujo la idea de la jubilación, entendida como la imposibilidad para ganarse la vida a causa de problemas físicos vinculados con la edad, por lo tanto, la vejez es el periodo posterior a la jubilación.

Hoy en la demografía fija a los 65 años como el umbral que separa a la población vieja de la adulta, que se relaciona con la laboral ya que corresponde a la edad de jubilación en un número de países en especial los desarrollados, considerada un lujo en algunos mientras en otros como África 40% de los mayores de 65 años trabaja y en Asia el 25%. Quizás el criterio más adecuado será la esperanza media de vida, según Population Reference Bureau (2002) la esperanza de vida media en el mundo era de 67 años, países desarrollados es de 76 años, en contraste con los menos desarrollados 65 o 63 años, algunos países de África como Zambia la esperanza media de vida es de 37 años. La ONU estima que el 2050 la esperanza media de vida se elevara a los 77 años.

El envejecimiento tiene una tendencia ineludible en todos los países, consecuencia del propio modelo demográfico y sus innegables éxitos en el aumento de la esperanza media de vida y el descenso de la fecundidad.

Una representación de esta situación entre España con 41 millones de habitantes y México con 101 millones, el primero con un índice de esperanza media de vida de 79 años y de 75 años en el segundo. Con un índice de fecundidad de 1.2 en 2002 uno de los más bajo del mundo, para España y de 2.9 para México en el mismo año; con índices de mortalidad de 9 por mil y 5 por mil respectivamente, con una tasa de mortalidad infantil es menor en España con 4.5/1000 frente a 25/1000.

El envejecimiento es consecuencia de la llamada teoría de la transición demográfica, este proceso en resumidas cuentas la mortalidad y fecundidad presentan un retroceso en la mayor parte de los países en vías de desarrollo, así como el proceso de envejecimiento es muy intenso. (9)



Este envejecimiento no se acompaña de un proceso de asimilación y preparación por parte de los gobiernos para hacerle frente a este reto en el corto y mediano plazo. La gente envejece con inseguridad económica, con imposibilidad de mantenerse activos laboralmente, con bajas coberturas de seguridad social y un cada vez más debilitado apoyo económico por parte de la familia. Los procesos migratorios y de urbanización acelerada y sobre todo desordenada producen cambios en la estructura familiar y en las redes sociales de apoyo. (10)

Ser adulto mayor en nuestro país significa pertenecer a un grupo vulnerable. Los ancianos suelen verse relegados y sometidos a la violación de sus derechos humanos básicos. Grupos de la sociedad han perdido el respeto por los adultos mayores y la discriminación ha aumentado por criterios de edad. En la medida de que pierden su autonomía van perdiendo también su derecho a la privacidad y a tomar decisiones. Sufren, asimismo de una mayor violencia doméstica y social. Como sostiene la Organización Panamericana de la Salud, el problema no es la longevidad, sino la falta de preparación de los individuos, la sociedad y el Estado a asimilar ésta de manera objetiva y efectiva, y asegurar un envejecimiento activo y saludable. Los pacientes geriátricos son más complejos de lo que solían ser cuando tenían menos edad, viven demasiado y se vuelven cualitativamente diferentes. (11)

### **Teorías del envejecimiento**

La relación entre el envejecimiento y fragilidad es antigua, Hayflick quien define el proceso de envejecimiento como un proceso estocástico que ocurre después de alcanzar la madurez reproductiva y que deriva de un progresivo incremento en el desorden molecular, el cual incrementa la vulnerabilidad de los hombres y animales a la enfermedad, la predación y/o los accidentes. Aun no se cuenta con una teoría general del envejecimiento, una característica fundamental es la disminución de la capacidad para mantener la homeostasis lo cual se manifiesta de manera, característica como una incapacidad de adaptación ante estímulos estresantes internos o externos, alterando los parámetros basales, sin respuesta máxima y retardo para la alcanzar esta homeostasis. Este envejecimiento se manifiesta desde el orden molecular hasta el nivel de órganos y sistemas.

Las teorías del envejecimiento se agrupan clásicamente en dos grandes categorías: estocásticas y genético-somáticas.

**Teorías estocásticas** Mutación somática y reparación del DNA: plantean que el envejecimiento resulta de daños aleatorios a moléculas vitales, que producen una declinación fisiológica, relacionada con la edad. La reparación de DNA por radiación normal de fondo ultravioleta, sustancias químicas cancerígenas y hasta ciertos procesos metabólicos normales, en el entrecruzamiento como los radicales libres dañan el material genético.

Teoría de la modificación de proteínas: Kohn y Bjorksten refieren que la acumulación de proteínas alteradas en el nivel de postraslacional podría alterar las funciones celulares y por último las orgánicas. La unión no enzimática de los carbohidratos con los grupos amino de las proteínas (glucosilación) puede dar origen a los llamados productos finales de la glucosilación avanzada, que se incrementan con el envejecimiento y se relacionan con la diabetes, los trastornos oculares y la acumulación de amiloide. El entrecruzamiento de muchas proteínas de la matriz extracelular se incrementa con la edad, como el de macromoléculas como el colágeno, la elastina, la osteocalcina o la cristalina del lente, causante de la catarata del anciano o diabético. Es probable que tenga que ver con el incremento de la rigidez de las paredes vasculares.

Teoría de los radicales libres (estrés oxidativo/DNA mitocondrial): Denham Harman de la Universidad de Nebraska es el principal defensor de esta propuesta la cual refiere que la mayor parte de los cambios propios del envejecimiento, se debe a daños moleculares causados por radicales libres (RL), átomos o moléculas que contiene un electrón no apareado y por lo tanto son especies químicas muy reactivas producto del metabolismo aeróbico como el superóxido  $O_2^-$ , que a su vez forman peróxido de hidrógeno  $H_2O_2$ , que son llamadas especies reactivas de oxígeno (ERO) y pueden reaccionar con diversas macromoléculas de manera auto perpetuada. El ERO parece tener que ver con la muerte celular por apoptosis. Esta teoría se apoya con el descubrimiento de los radicales libres no solo forman los pigmentos de la edad sino que producen entrecruzamientos en algunas moléculas y dañan el DNA, también interfieren en la formación de las placas neuróticas características de la demencia de tipo Alzheimer. Las ERO contribuyen significativamente a la acumulación somática de mutaciones del mtDNA conduciendo a la pérdida gradual de capacidad bioenergética, cuyo resultado final es el envejecimiento y la muerte celular. El mtDNA sufre daños oxidativos progresivos en la musculatura esquelética, diafragmática, cardíaca y tejido cerebral.

### **Teorías genético-somáticas**

-Los genes y el envejecimiento: Meter Medawar y George C. Williams sugirieron que con la evolución se desarrollan genes codificadores de caracteres favorables para la adaptación y el desarrollo precoz, mismos que más tarde condicionan la aparición de rasgos menos favorables y por último resultan desventajosos e inclusive nefastos para la supervivencia. Otra visión se dé la genética en el proceso del envejecimiento se basa en que determinados genes son considerados como causa de la expresión fenotípica de caracteres que disponen a enfermedades y en consecuencia, a expectativas de vida más reducidas.

-Síndromes de envejecimiento acelerados (progeria): de Werner (progeria del adulto) enfermedad con herencia autosómica recesiva, los enfermos desarrollan prematuramente arterioesclerosis, intolerancia a la glucosa, osteoporosis, encanecimiento y pérdida de cabello, atrofia cutánea, menopausia y mayor incidencia de tumores sarcomatosos y cataratas, la mayoría fallece antes de los 50 años, el gen

causante de este síndrome se localiza en el cromosoma 8, los pacientes muestran una inestabilidad cromosómica, elevados índices de mutación genética y recombinación no homóloga. DE Hutchinson-Gilford (progeria infantil) es autosómica recesiva las características propias del envejecimiento comienzan a desarrollarse pocos años después del nacimiento, piel arrugada, postura encorvada y retraso del crecimiento, aterosclerosis acelerada, que conducen a infartos miocárdicos que provocan la muerte para los 30 años. También menciona síndrome Down translocación del cromosoma 21, desarrollan enfermedades cardiovasculares, intolerancia a la glucosa, pérdida de cabello y enfermedad degenerativa ósea y articular con una supervivencia que oscila entre los 50 – 70 años.

### **Teoría neuroendocrina**

Declive de la capacidad reproductiva. Se inició en las décadas de 1960 y 1970, en la cual, se diseñaron estudios para comprender la relación del hipotálamo.

Este fenómeno conduce a otras modificaciones metabólicas, como déficit en el mantenimiento de la masa ósea y muscular, relacionada, esta última, con la declinación de la tasa metabólica basal.

El sistema neuroendocrino regula el desarrollo inicial, el crecimiento, la pubertad, el control del sistema reproductor, el metabolismo y otros aspectos de la fisiología normal, los cambios funcionales en este sistema pueden influir en todo el organismo. Se sugiere que la restricción calórica retarda el envejecimiento porque de alguna manera hace más lento el reloj hipotalámico, es una de las pocas maneras conocidas de modificar el proceso de envejecimiento. En contraste, la aceleración del ritmo de un supuesto reloj biológico (traumatismo, choque emocional), se adquiere de manera súbita diversos estigmas del envejecimiento y un declive general en la capacidad fisiológica. La disminución de los niveles de secreción pulsátil de hormona de crecimiento y de los niveles de secreción de dihidroxiesteroide por la corteza suprarrenal incide en el mantenimiento de la masa magra y ósea, como en la función inmunitaria. Provocando un incremento no regulado en el daño progresivo en el mecanismo hipotalámico.

Se incluyen también teorías como la inmunológica, de senescencia celular, inmunosenescencia y de los telómeros junto con las antes mencionadas, cada una de estas teorías interviene en el deterioro homeostático del ser humano con el paso de los años, ya que disminuye su capacidad vital a nivel celular, posteriormente tejidos, órganos y sistemas, provocando una limitación funcional de los pacientes geriátricos.  
(12)

## Las limitaciones funcionales en la población anciana en México

Entre la población seleccionada con 60 años y más, casi el 15% tiene por lo menos una limitación para realizar actividades básicas de la vida diaria (caminar, bañarse, comer, ir a la cama, usar el excusado, entre otros), mientras que el 13% tiene esa condición con al menos una actividad instrumental (preparar comida caliente, ir de compras, tomar sus medicamentos, manejar su dinero, entre otros). Sin embargo, muchas veces en la vejez se tienen limitaciones simultáneas tanto en ABVD ( Actividades Básicas de la Vida Diaria) como en AIVD ( Actividades Instrumentales de la Vida Diaria), por lo que de acuerdo con la encuesta, el 6% manifiesta tener sólo limitaciones en AIVD y el 7.7% sólo en ABVD, otro 7% adicional tiene limitaciones en ambas actividades . (13)

Entre la población con 60 años y más, la presencia de estas limitaciones tiende a concentrarse en la población femenina en edad avanzada. Además es una situación que aumenta con la edad, sólo 47% de quienes tienen 80 años y más manifiesta no tener ninguna limitación en AVD, mientras que casi una cuarta parte de la población octogenaria dice tener limitaciones en ambas actividades. Esta situación refleja posibles grados de dependencia que muestran su aparición justo en esta etapa del curso de vida. (14)

En cuanto al estado civil, la información arroja que entre los separados y divorciados existe una mayor presencia de personas con limitaciones funcionales (24.6%). Esta situación es más pronunciada entre los viudos (27.8%). La ausencia del cónyuge por muerte o separación deja asomar el debilitamiento de algunas piezas fundamentales de las redes familiares que fungen como el vínculo primario de las personas en situaciones de dependencia. La ENASEM muestra que conforme avanza la edad las personas mayores comienzan a experimentar limitaciones en la realización de su vida cotidiana, en un contexto de pérdida del cónyuge y esta situación la experimentan principalmente las mujeres . (15)

Por otro lado, cuando se presentan enfermedades de larga duración y dificultad para realizar actividades de la vida diaria de un integrante de la familia al interior de los hogares se presenta una situación de vulnerabilidad, el apoyo por las instituciones de salud se reduce en su mayoría a proporcionar atención curativa, cuando en muchos casos se requieren cuidados paliativos, de respiro al cuidador, entre otros servicios socio-médicos que aún no se tienen disponibles en el país en las instituciones públicas. Además existe una población en condiciones más adversas, que son quienes no tienen derecho a servicios de salud y una cuarta parte de éstos tienen limitaciones en sus actividades de la vida diaria. Lo que nos permite preguntarnos cuáles son los alicientes

gubernamentales para apoyar a las mujeres y en especial a las familias cuando un miembro anciano sufre deterioro en sus funciones básicas. La compra de medicamentos, las terapias de rehabilitación y la consulta médica se realizarán probablemente en establecimientos privados o en instituciones para población abierta sin derecho a la salud. Cabe señalar que no existen diferencias significativas en la distribución de la población rural y urbana, ya que en ambos contextos hay personas con deterioro funcional, en las áreas rurales el acceso a servicios médicos de apoyo tanto para el enfermo hombre o mujer adulto mayor como para su cuidador primario es prácticamente inexistente. (16)

Otro aspecto que es importante mencionar, tiene que ver con la presencia de enfermedades y el deterioro funcional en las personas con 60 años y más en México. Entre las principales enfermedades que la ENASEM capta se encuentran: diabetes mellitus, hipertensión, enfermedades respiratorias, artritis y reumatismo, por mencionar las que resultaron con mayor prevalencia entre la población de estudio. La información de esta base de datos muestra que hay una fuerte correspondencia entre ambas situaciones. El 26% de quienes reportan la presencia de por lo menos una enfermedad crónica tienen limitaciones funcionales, en contraste con 14% de quienes no reportan tenerla. Sin embargo, en este segmento demográfico de la población existe una repartición homogénea en la distribución de las limitaciones funcionales que llaman la atención.

Sin duda el punto central es constatar como la existencia de por lo menos una enfermedad crónico-degenerativa se ve acompañada de los efectos colaterales en el deterioro en las funciones básicas de la vida diaria, lo cual sugiere que hay un doble esfuerzo por mejorar o mantener la calidad de vida del anciano. Por un lado, atender los costos emocionales y económicos derivados de la enfermedad crónico-degenerativa. Pero también las implicaciones del trabajo intensivo de cuidado y apoyo que dependen de los cuidadores y redes primarias (Robles, 2001 y 2006). La literatura ha mostrado insistentemente como el peso del cuidador recae en las mujeres hijas y esposas, con las consecuencias que tiene la organización de estas actividades y simultáneamente la conservación del espacio para el desarrollo humano y social de quienes fungen como miembros fundamentales de esa red de apoyo. (17)

La pérdida de funcionalidad va minando la autonomía de las personas en la vejez y en esa medida el ámbito de acción para las actividades sociales y familiares se comienza a debilitar. Para mitigar este efecto las redes familiares y sociales actúan aportando insumos económicos y no económicos, pero ¿cómo llegan estos apoyos a los ancianos con limitaciones funcionales?

De acuerdo con la ENASEM de quienes reciben sólo apoyo no económico el 28% tiene alguna limitación en sus actividades instrumentales y básicas de la vida diaria. Un porcentaje muy similar se reporta entre quienes reciben apoyo económico y no económico. Mientras que de los que reciben apoyo económico sólo 18% tienen alguna limitación. Se puede observar que hay una leve tendencia a incrementar el apoyo entre quienes tienen mayor limitación en actividades básicas e instrumentales. Sin embargo, la misma fuente de información arroja un aspecto interesante entre quienes no reportan ninguna forma de apoyo familiar (los cuales representan el 25% de la muestra) 12% tiene alguna forma de limitación.

Adicionalmente, vale la pena señalar que de acuerdo con la Encuesta sobre Malos Tratos en Personas Adultas Mayores, realizada en el Área Metropolitana de la Ciudad de México (EMPAM-DF), las limitaciones funcionales en las personas adultas mayores que se presenta con mayor fuerza a edades muy avanzadas son un factor asociado a la existencia de malos tratos.

### **Las limitaciones funcionales en los hogares con miembros en edad avanzada**

Las tareas del cuidado y los apoyos que requieren los miembros en la vejez con dependencia funcional generan dinámicas al interior de las familias. También propicia que los hogares cambien de configuración al menos en su estructura y composición. Del total de personas adultas mayores residentes en hogares ampliados poco más de la cuarta parte tienen deterioro funcional, siendo mayor la presencia de quienes tienen limitaciones en ABVD. Los ancianos en hogares nucleares presentan un porcentaje de 18% con alguna restricción en su funcionalidad, situación que refleja que los adultos mayores de estos hogares todavía no experimentan etapas más avanzadas de su ciclo familiar (Montes de Oca y Hebrero, 2006). Llamamos la atención los ancianos residentes solos en hogares unipersonales que en un 17% dicen tener alguna o ambas limitaciones en su funcionalidad. Este tipo de hogares unipersonales deben de ser apoyados mediante servicios comunitarios de atención al adulto mayor que no tiene familia o no cuenta cercanamente con ella. Actualmente se están realizando algunos programas en la ciudad de México buscan organizar un sistema de apoyo en las proximidades a la vivienda del mayor con el fin de que vecinos, tenderos y tiendas puedan suministrar servicios pagados por el estado. Adicionalmente los vecinos monitorean el hogar del anciano que vive solo y supervisan su bienestar (Comunidad Participativa de Tepito, Comparte, A.C). Otras iniciativas se están diseñando por el Gobierno del Distrito Federal que ha mostrado un gran compromiso y es vanguardia en los servicios sociales hacia la población adulta mayor por otro parte, la información permite ver otra cara de este fenómeno familiar. Si centramos la atención en la población con limitaciones en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, poco más de la mitad se concentra en hogares ampliados (60%), en dichos hogares los

adultos mayores residen con parientes e hijos. Cabe volver a señalar el porcentaje significativo de quienes tienen serias limitaciones y viven solos (12%). El cambio en la organización doméstica surge sin duda con la presencia de deterioro en algún miembro en edad avanzada. Cuando los adultos mayores no presentan limitaciones residen en menor medida en hogares ampliados (40%) y se conservan en los nucleares (38.4%) o unipersonales (16.3%).

Una situación que resulta por demás aproximativa es el número de residentes en los hogares con adultos mayores. La configuración de hogares ampliados o nucleares no necesariamente evidencia el número de familiares, y muchos menos cuántos están responsabilizados al trabajo de cuidar. Por tal motivo es de llamar la atención que la media del número de residentes en los hogares de adultos mayores sea alrededor de 3.6 integrantes.

En México todavía falta mucha investigación sobre el deterioro funcional del adulto mayor a través del impacto que tiene en la vida familiar. Sin duda la organización familiar no debe ser la única responsable de cuidado y apoyo a los mayores con limitaciones en su funcionalidad o con padecimientos crónico-degenerativos de corta o larga duración. (18)

### **Reflexiones finales**

Las familias en México han experimentado cambios sociales, políticos, culturales y demográficos especialmente en la mitad del siglo XX. La estructura de los hogares ha cambiado paulatinamente como resultado del envejecimiento demográfico. Si bien los individuos alargan su esperanza de vida también las familias experimentan etapas más avanzadas de su ciclo familiar. Esto no tendría mayor relevancia si a la par de esta transición demográfica no existiera una transición epidemiológica, con lo cual se evidencia un progresivo deterioro de la población a edades muy avanzadas que impacta la dinámica familiar. La estructura institucional no satisface las necesidades de la población anciana especialmente se pierde protección a mayor edad (80 y más). En ese contexto de inseguridad institucional, la familia intenta proveer los cuidados y apoyos ante la presencia de dependencia y fragilidad. El reto que representa apoyar a los familiares con deterioro funcional requiere de procesos de cuidado y apoyo familiar que han recaído en las mujeres, especialmente en hijas y esposas. Las evidencias muestran que sin duda la organización familiar se configura de tal manera que se facilite la atención pero el número de integrantes es reducido lo cual concentra las actividades de cuidado y atención al adulto mayor con deterioro en una o dos personas. El deterioro funcional entre la población con 60 años y más se expresa en 15% en las AIVD y 13% en ABVD, lo experimentan principalmente mujeres, viudas, divorciadas o separadas con 80 años y más. (19)

Las limitaciones funcionales propician cambios en la estructura y composición de los hogares, pero el número de residentes es reducido y en segmentos importantes se carece de apoyos familiares e institucionales. Existen personas con limitaciones en AB e IVD sin derecho a la atención médica por una institución de salud, viven solos y carecen de apoyo familiar, incluso extra doméstico. Robles (s/f) haciendo una revisión exhaustiva de las posiciones políticas entorno al cuidado propone que “una política social en torno al cuidado a largo plazo debe partir de una posición que reconozca al cuidado como un asunto de responsabilidad social. Lo cual significa, primero, partir del reconocimiento de que la familia ha asumido esta responsabilidad hasta el momento como suya y con poca ayuda del exterior, pero la sociedad no puede mantenerse al margen y debe asumir también su papel en esta responsabilidad social. Segundo, su papel no debe quedar en los márgenes, es decir, de ser el último recurso social cuando la familia no pueda o no exista, sino por el contrario deberá tener un papel activo apoyando a la familia, y especialmente a las mujeres cuidadoras.

La única posibilidad de garantizar la sobrevivencia del individuo dependiente es que la familia pueda continuar otorgando el cuidado en el largo plazo y para ello es necesaria la participación del Estado, a través de políticas sociales dirigidas expresamente a ello”. (20)

Mediante la participación activa de la Familia, Estado y autocuidado se podrá obtener una mejor calidad de vida de nuestros Adultos mayores, sobre todo al ayudarlos en el proceso de envejecimiento, ejercicio, rehabilitación y a reintegrarse nuevamente ante la sociedad, a una actividad productiva o laboral de acuerdo a sus capacidades, de esta manera no presentan un deterioro cognitivo o depresivo, evitando que presenten alteraciones en la actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, para lograr un envejecimiento exitoso. (21)



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio nace por la inquietud que presenta un servidor, ante la gran cantidad de pacientes geriátricos que están adscritos al consultorio al que estoy asignado, en el consultorio 1 turno vespertino de la Unidad de Medicina Familiar #79 del IMSS. Se apoya en la discusión sobre las transformaciones que han experimentado las familias en México en el siglo XX, y como se asoman algunas dinámicas al interior que son resultado del alargamiento en la esperanza de vida individual y de la presencia de limitaciones funcionales en los miembros en edad avanzada. Es importante tomar en cuenta los cambios sociales y demográficos en los hogares, las estrategias de apoyo y cuidado hacia las personas adultas mayores con presencia de enfermedades y limitaciones funcionales.

Recordemos que el panorama general de envejecimiento de la población mexicana en el año 2008 menos de la tercera parte son niños, adolescentes menor de 15<sup>a</sup> 29% y mayor de 60<sup>a</sup> el 10%. Actualmente de la población actual adultos mayores es de 3.5 millones son mayores de 70 años, para el 2030 serán 22 millones y para el 2050, 1 de cada 3 mexicanos será mayor de 60 años, la expectativa de vida incrementará a partir del 2030 y habrá más adultos mayores que menores de 15 años.

Las principales causas de morbilidad después de los 65 años son afecciones cardiovasculares, complicaciones de diabetes, traumatismos (fracturas), enfermedades cerebro vasculares, neumonía. Los adultos mayores sufren de un estado de dependencia funcional y afecciones con demencia. Es importante retomar la importancia del adulto mayor dentro de la familia y de la sociedad, ya que aporta crianza, experiencia y sabiduría en el ciclo de la vida y no solo como una carga económica y moral. Así como tomar en cuenta y respetar su opinión y decisión sobre diagnósticos y tratamientos, con base en este análisis, es reaccionar activamente entre instituciones, familias y sociedad para apoyar a la vejez que experimenta el deterioro progresivo de sus facultades físicas, mentales y sobretodo el deterioro funcional, por lo que es importante conocer qué tipo de limitaciones presentan los pacientes geriátricos, para poder actuar con oportunidad y evitar el mayor número de secuelas y con el apoyo multidisciplinario de los servicios de salud que se brindan en la unidad, capacitar a sus familiares para poder tener ese apoyo moral que el paciente geriátrico con limitaciones necesita.

**TODAS ESTAS INQUIETUDES NOS LLEVAN A REALIZAR EL SIGUIENTE CUESTIONAMIENTO:**

**¿CUAL ES LA FRECUENCIA Y TIPO DE LIMITACION FUNCIONAL EN PACIENTES GERIÁTRICOS DEL CONSULTORIO 1 TURNO VESPERTINO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 79 DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA, DEL PERIODO DE 1RO DE NOVIEMBRE DEL 2013 AL 31 DE OCTUBRE 2014 ?**

## **JUSTIFICACION**

México ocupa el séptimo lugar entre los países en envejecimiento acelerado, con un 7 por ciento de la población de 60 años y más. Lo que significa que enfrenta además de los problemas de los jóvenes, la pobreza y las consecuencias del envejecimiento (INEGI 2010).

La morbilidad de la población envejecida representa una mayor complejidad respecto a otros grupos de edad, principalmente porque el estado de salud es un reflejo de su estilo de vida y en él se acumulan la presencia de factores de riesgo.

Por qué hay un crecimiento acelerado de la población envejecida en México, hay un aumento en la vulnerabilidad fisiológicos y un mayor número de enfermedades crónicas, que se traduce en un incremento de la demanda de servicios médicos y atención especializada en este grupo de edad en el IMSS.

La atención del geriátrico requiere de una evaluación integral relacionadas con las actividades básicas de la vida diaria y actividades instrumentales de la vida diaria, las cuales son evaluadas por las escalas de Katz y de Lawnton Brody respectivamente que nos determinan la funcionalidad y autonomía de los pacientes geriátricos y así identificar los factores de morbilidad, limitación funcional y mayor mortalidad.

El envejecimiento en nuestra población en todas sus modalidades el usual, activo o exitoso y patológicos nos lleva a proponer herramientas para identificar limitaciones funcionales y así detectar factores de riesgo y abordar la discapacidad, para evitar patologías desencadenadas por este proceso; de esta manera se ahorra en insumos en la institución y en estancia hospitalaria.

Mediante el presente trabajo se espera poder trascender la importancia de poner en práctica estas valoraciones geriátricas, para así poder detectar a tiempo factores de riesgo que presentan nuestros pacientes ante ciertas enfermedades crónicas o discapacidad física o cognitiva y poder actuar de manera oportuna en la calidad de vida de nuestros pacientes para que puedan lograr tener un envejecimiento exitoso.

- **OBJETIVO GENERAL**

- Estudiar la prevalencia y tipo de limitaciones funcionales de la vida diaria del adulto mayor en el consultorio 1 turno vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 79 del IMSS en Piedras Negras, Coahuila.

- **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer en tiempo y forma las limitaciones funcionales.
- Evaluar la magnitud de las limitaciones funcionales básicas e instrumentales del adulto mayor mediante las escalas de Katz y de Lawton Brody para determinar la autonomía funcional

## **Tipo de Estudio**

OBSERVACIONAL

TRANSVERSAL

DESCRIPTIVO

## POBLACION, LUGAR Y MUESTRA

### -Descripción de la Población

En la UMF NO. 79 IMSS PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA, pertenecen un total es de 139,639 derechohabientes, y adscritos a consultorios son 127, 604 hasta el mes de Junio del 2013.

De los cuales el universo de pacientes mayores de 60años es de 6515 hombres y 1743 mujeres.

### -Selección de la población

Se tomara en cuenta solamente pacientes mayores de 60 años del consultorio 1 turno vespertino de la UMF NO. 79 IMSS PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.

El total de la población es de 257 de los cuales 198 son hombres y 59 mujeres, que para el presente estudio, se aplicara la encuesta de forma aleatoria a los pacientes que acudan a consulta.

La selección de la población será a conveniencia y por cuotas, ya que hay una sobrerrepresentación de hombres en esta población y por lo que se tomaran en cuenta solamente 150 hombres y el total de las mujeres ya que representan un tercio de los hombres.

## **Tamaño de la Muestra**

Se incluyen 209 pacientes geriátricos 150 hombres y 59 mujeres, distribuidos de la siguiente manera de acuerdo a pirámide poblacional por derechohabiente del IMSS UMF 79 de los pacientes del consultorio 1 turno vespertino se acuerdo a la selección de la muestra por afijación proporcional. La afijación proporcional solo se aplicó a los hombres ya que se seleccionaran el total de mujeres. Para obtener el número de hombres a seleccionar en cada estrato de edad se dividió el tamaño de la muestra de 150 hombres entre el total de ellos de 198 dando un proporción 0.75. Este valor fue multiplicado por el número de individuos en cada estrato de edad. Por ejemplo, en el estrato de 60-65 años se multiplico 50 por 0.75 dando como resultado la selección 38 individuos.

Edad	Muestra original hombres por estrato	Población masculina seleccionada	Femenino
60-65	50	38	28
66-70	40	30	11
71-75	39	30	11
76-80	21	16	4
81-85	16	12	1
>85	32	24	4

Se toman de forma aleatoria un total de 99 pacientes de los cuales 61 son mujeres y 38 hombres, que acudieron a consulta en el periodo que se aplican las encuestas.

## **CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION**

### **-Criterios de inclusión**

Todos los pacientes geriátricos mayores de 60 años adscritos al consultorio 1 que deseen participar en el estudio y que acudan a consulta en el periodo comprendido del 1ro de Noviembre del 2013 al 31 de Octubre del 2014.

### **-Criterios de exclusión**

Pacientes que no deseen participar.

Pacientes que pierdan su seguridad social

### **-Criterios de eliminación**

Fallecimiento.



## Variables a Recolectar

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional
Limitación funcional	Restricción de la habilidad plena del adulto mayor para efectuar las actividades de la vida cotidiana y mantener su independencia en el medio que se encuentre, utilizando los instrumentos necesarios para ello.	se medirá por medio de escala de Katz y Lawton Brody.
Edad	Años cumplido	Cuantitativa continua
Sexo	Masculino o femenino	Cualitativa nominal
Estado civil	Soltero, unión libre, casado	Cualitativa nominal
Número de hijos	Menor o mayor de 3 hijos	
Escolaridad	Nivel de estudio que realizo	
Enfermedades crónicas	Qué tipo de enfermedad crónica padece nuestro paciente.	
Variable independiente		
Índice de Katz	Es una escala que mide seis actividades: baño, vestido, uso de WC, movilidad, continencia y alimentación, tratando de reflejar la secuencia de la pérdida habitual de estas habilidades.	Clasificando a los pacientes de A-G, siendo A mayor independencia y G la más dependiente o de 0-1 independiente, de 2-3 dependencia moderada y de 4-6 dependencia severa.
Escala Lawton Brody	es una escala construida para población anciana, que recoge información sobre 8 items: usar teléfono, ir de compras, preparar la comida, realizar tareas del hogar, lavar ropa, utilizar transportes, controlar medicación y manejo de dinero	Para hombres se considera anormal puntaje menor de 5 y para la mujer menor de 8, debido a que por factores culturales no se contemplan las actividades domésticas en el hombre.

## **Instrumentos de recolección de datos**

**Limitaciones Funcionales de la Vida Diaria del Adulto Mayor** en el Consultorio No. 1 del Turno Vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 79 de Piedras Negras, Coahuila.

### **VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA -ÍNDICE DE KATZ**

Nombre

Fecha

Unidad/Centro

#### **1-Baño**

- **Independiente.**  
Se baña enteramente solo o necesita ayuda sólo para lavar una zona (como la espalda o una extremidad con minusvalía ).
- **Dependiente.** Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar en la bañera o no se baña solo.

#### **2. Vestido**

- **Independiente.** Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse. Se excluye el acto de atarse los zapatos.
- **Dependiente.** No se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido.

#### **3. Uso del WC**

- **Independiente:** Va al W.C. solo, se arregla la ropa y se asea los órganos excretorios.
- **Dependiente.** Precisa ayuda para ir al W.C.

#### **4.Movilidad**

- **Independiente.** Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo.
- **Dependiente.** Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos.

#### **5.Continencia**

- **Independiente.** Control completo de micción y defecación.
- **Dependiente.** Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.

#### **6.Alimentacion**

- **Independiente.** Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne.
- **Dependiente.** Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.

Puntuación total:

## VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA -ÍNDICE DE KATZ

**Población diana:** Población general. Se trata de un cuestionario **heteroadministrado** con 6 ítems dicotómicos. El índice de Katz presenta ocho posibles niveles:

- A. Independiente en todas sus funciones.
- B. Independiente en todas las funciones menos en una de ellas.
- C. Independiente en todas las funciones menos en el baño y otra cualquiera,
- D. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido y otra cualquiera.
- E. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del w.c. y otra cualquiera.
- F. Independencia en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del w.c., movilidad y otra cualquiera de las dos restantes.
- G. Dependiente en todas las funciones.
- H. Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como **C**, **D**, **E** o **F**.

El índice de Katz se puede puntuar de dos formas. Una considerando los ítems individualmente, de manera que se den 0 puntos cuando la actividad es realizada de forma independiente y 1 punto si la actividad se realiza con ayuda o no se realiza. Otra manera de puntuar es la descrita por los autores en la versión original, considerando los ítems agrupados para obtener grados A, B, C, etc, de independencia. *Atendiendo al orden jerárquico del Índice de Katz, al comparar ambas puntuaciones, se observa que 0 puntos equivale al grado A, 1 punto al grado B, 2 puntos al grado C, 3 puntos al grado D y así sucesivamente.*

De una manera convencional se puede asumir la siguiente clasificación:

- Grados A-B o 0 - 1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.
- Grados C-D o 2 - 3 puntos = incapacidad moderada.
- Grados E-G o 4 - 6 puntos = incapacidad severa.

**Limitaciones Funcionales de la Vida Diaria del Adulto Mayor** en el Consultorio No. 1 del Turno Vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 79 de Piedras Negras, Coahuila.

**INDICE DE LAWTON Y BRODY (ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA)**

Nombre  
 Fecha  
 Unidad/Centro

<b>Teléfono:</b>	hombre	mujer
Utilizarlo por iniciativa propia, buscar y marcar los números	1	1
Sabe marcar números conocidos	1	1
Contesta el teléfono, pero no sabe marcar	1	1
No utiliza el teléfono en absoluto	0	0

<b>Compras:</b>		
Realiza todas las compras necesarias de manera independiente	1	1
Solo sabe hacer pequeñas compras	0	0
Ha de ir acompañado para cualquier compra	0	0
Completamente incapaz de hacer la compra	0	0

<b>Preparación de la comida:</b>		
Organiza prepara y sirve cualquier comida por si solo/a	-	1
Prepara la comida solo si se le proporcionan los ingredientes-		0
Prepara, calienta y sirve la comida, pero no sigue una dieta	-	0
Necesita que le preparen y le sirvan la comida	-	0

<b>Tareas domesticas:</b>		
Realiza las tareas de la casa por si sola, solo ayuda ocasional-		1
Realiza tareas ligeras (fregar platos, camas...)	-	1
Realiza tareas ligeras, pero no mantiene un nivel de limpieza-		1
Necesita ayuda, pero realiza todas las tareas domesticas	-	1
No participa ni hace ninguna tarea	-	0

<b>Lavar ropa:</b>		
Lava sola toda la ropa	-	1
Lava solo prendas pequeñas (calcetines, medias, etc)	-	1
La ropa la tiene que lavar otra persona	-	0

**Limitaciones Funcionales de la Vida Diaria del Adulto Mayor** en el Consultorio No. 1 del Turno Vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 79 de Piedras Negras, Coahuila.

**INDICE DE LAWTON Y BRODY (ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA)**

	Hombre	Mujer
<b>Transporte:</b>		
Viaja por si solo/a, utiliza transporte publico/conduce coche	1	1
Puede ir solo en taxi, no utiliza otro transporte publico	1	1
Solo viaja en transporte publico si va acompañado	1	1
Viajes limitados en taxi o coche con ayuda de otros	0	0
No viaja en absoluto	0	0
<b>Responsabilidad respecto a la medicación</b>		
Es capaz de tomar medicamento a la hora y dosis correcta	1	1
Toma la medicación solo si se la preparan previamente	0	0
No es capaz de tomar medicamento solo/a	0	0
<b>Capacidad para utilizar el dinero</b>		
Se responsabiliza de asuntos económicos solo/a	1	1
Se encarga de compras diarias, pero necesita ayuda en el banco	1	1
Incapaz de utilizar dinero	0	0

**PUNTUACION TOTAL**

Se considera anormal < de 5 en los hombres y <de 8 en las mujeres, el deterioro de las actividades instrumentales es predictivo para el deterioro de las actividades básicas.

## CUESTIONARIO

**Limitaciones Funcionales de la Vida Diaria del Adulto Mayor** en el Consultorio No. 1 del Turno Vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 79 de Piedras Negras, Coahuila.

FOLIO		
FECHA		
DATOS		
EDAD		
SEXO	1) FEMENINO 2) MASCULINO	
ESTADO CIVIL	1) SOLTERO 2) CASADO 3) VIUDO	
NUMERO DE HIJOS MAS DE 3	1) SI 2) NO	
ESCOLARIDAD	1) NINGUNA 2) PRIMARIA 3) SECUNDARIA 4) PREPARATORIA 5) PROFESIONAL	
ENFERMEDAD CRONICA	1)HIPERTENSION 2)DIABETES 3) ENF. ART. DEG	

# **PROCEDIMIENTOS PARA RECABAR INFORMACION**

Plan de análisis:

-Una vez seleccionados la población de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión de la población adscrita al consultorio 1 del turno vespertino de la UMF 79 de Piedras Negras, Coahuila.

- Se aplicara escala de Katz y Lawton y Brody a todo el tamaño de la muestra, a la población que cubra los criterios de inclusión en el mes de Noviembre 2013.

-Estadística descriptiva

Se hará un análisis descriptivo de las variables mostrando los resultados con gráficas y cuadros

-Estadística inferencial

Se harán pruebas de hipótesis de asociación entre las categorías de los indicadores y el tipo de limitación funcional estratificando su efecto por las variables sociodemográficas usando la prueba de hipótesis de Chi Cuadrada.

## **FACTIBILIDAD Y CONSIDERACIONES ETICAS**

Es un estudio de bajo riesgo el cual será autorizado por un comité local de investigación de IMSS. En la cual se garantiza dar respuesta a cualquier pregunta y aclaración, a dudas acerca de los procedimientos, riesgos y beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación. Se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

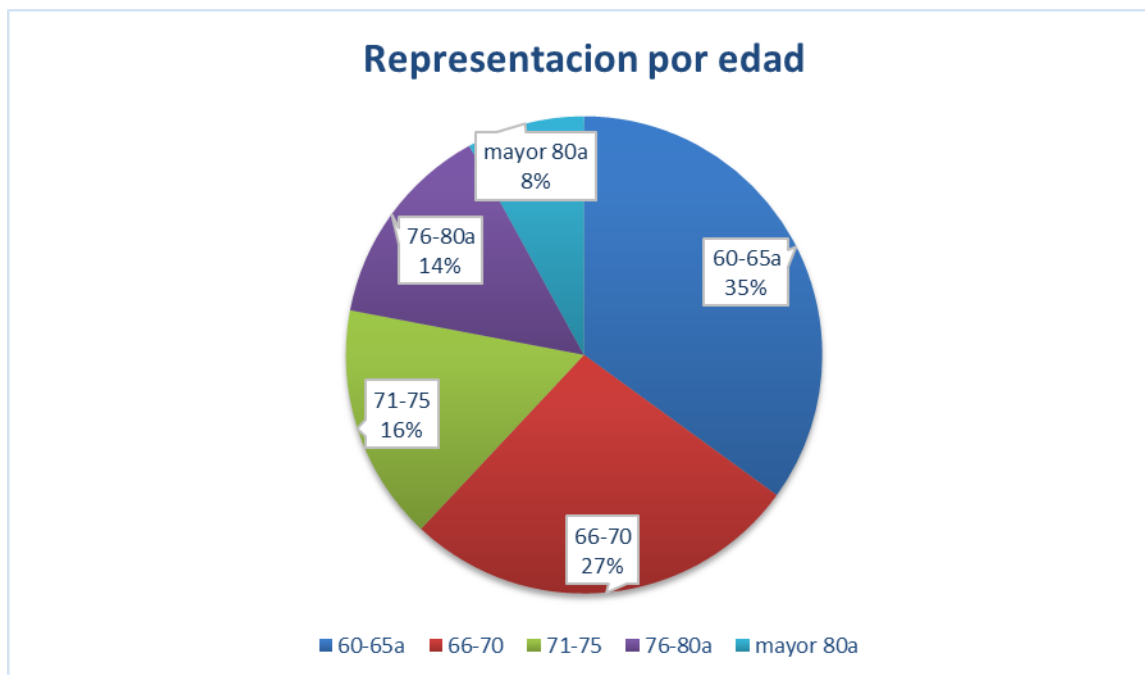
### **PRESUPUESTO**

Durante el proceso de este estudio se pretende tener un gasto aproximadamente de 1500 pesos en la reproducción de copias de escalas utilizadas, cuestionarios, consentimiento informado y alrededor de 800 pesos en la compra de cartuchos de impresión para la realización de graficas a color, dando un total de 2,300 pesos.



## Resultados

De acuerdo a la representación por el rubro de edad de los adultos mayores prevalece el de 60-65años y así sucesivamente, hasta llegar al de menor prevalencia que es el rubro de mayores 80años con un 8.08%(grafica 1).

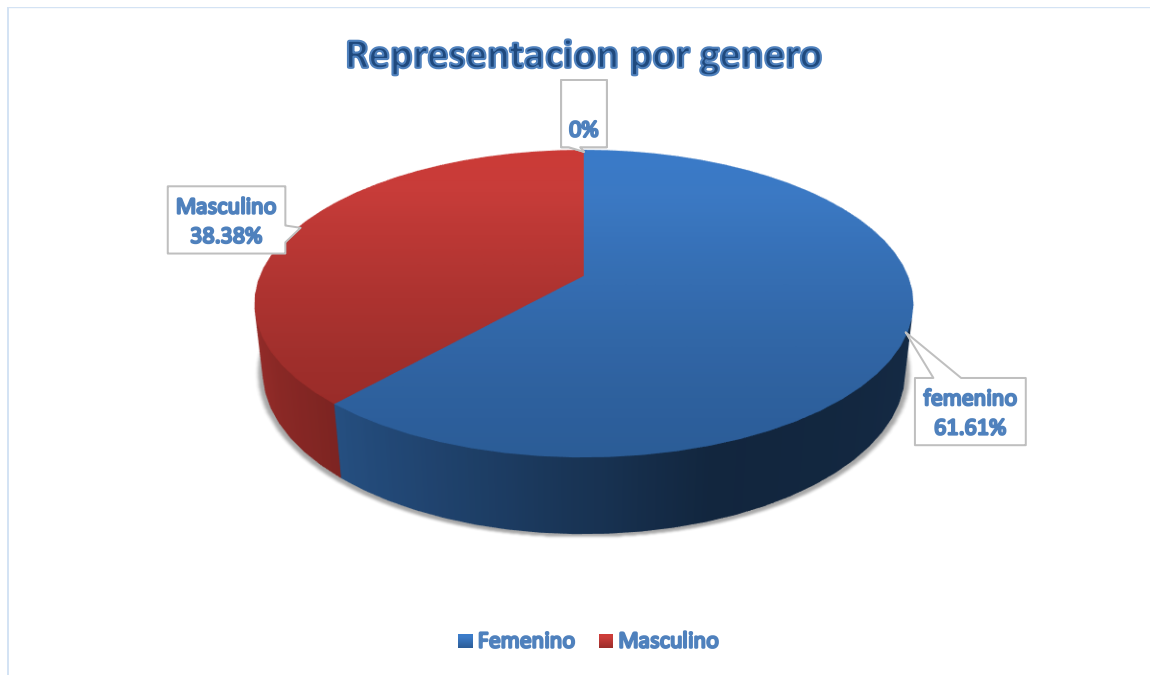


Prueba de chi-2 por edad

	Valor	gl	Sig. Asintótica bilateral
CHI-2 Pearson	12.540*	4	0.014
Razón de verosimilitudes	11.993	4	0.017
Asociación lineal por lineal	9.135	1	.003
N de casos validos	99		

\*2 casillas (22%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es de 2.76.

El género predominante que se encuentra es del femenino con un 61.61%, mientras que el masculino es de 38.38% a pesar de la sobrepoblación del sexo masculino adscrita en nuestro consultorio (Grafica 2).

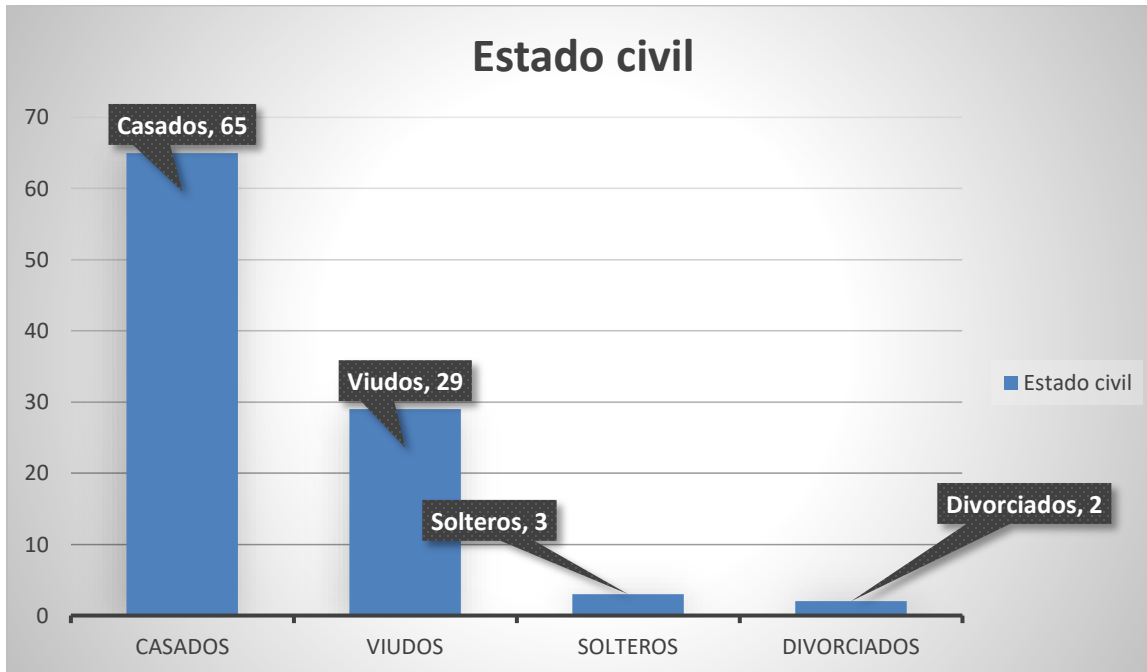


Prueba de chi-2 por edad

	Valor	gl	Sig. Asintótica bilateral
CHI-2 Pearson	1.742*	2	0.419
Razón de verosimilitudes	2.402	2	0.309
Asociación lineal por lineal	0.68	1	.794
N de casos validos	99		

\*3 casillas (50.0%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es de .75

En cuanto al estado civil se predomina el de casados con un 65.65%, viudo un 29.29%, solteros 3.03% y divorciados 2.02 %. (Grafica 3).

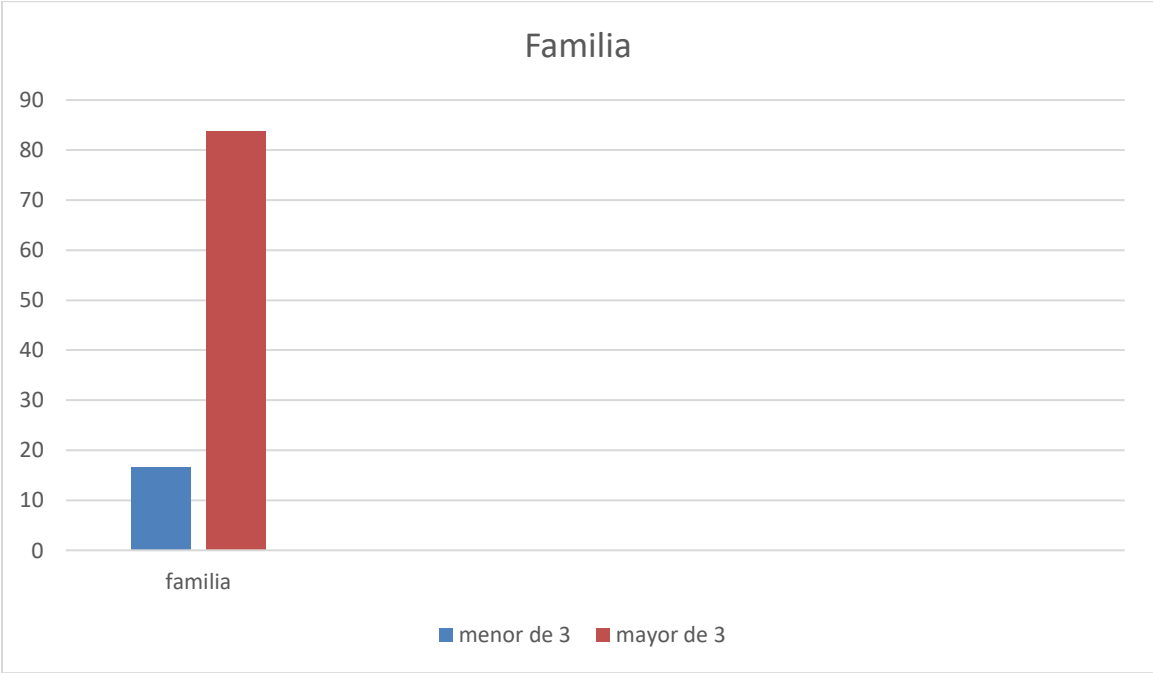


Pruebas de chi-cuadrado por estado civil

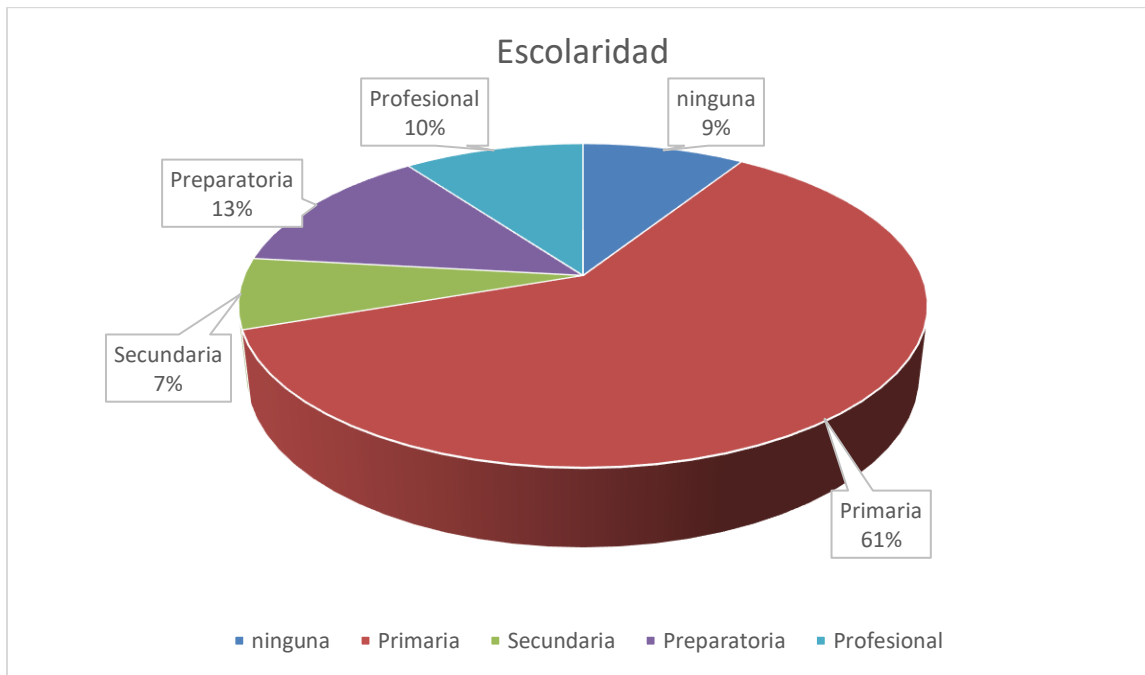
	Valor	gl	Sig. Asintótica (Bilateral)
CHI-2 Pearson	4.794*	3	0.188
Razón de verosimilitudes	4.398	3	0.222
Asociación lineal por lineal	3.971	1	.046
N de casos validos	99		

\*5 casillas (62.5%) tienen un a frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es de .30.

De acuerdo al tipo de familia se encuentra que la predominante nuclear 83.83% con más de 3 hijos y 16.16% menor de 3, la mayoría de los adultos mayores en este estudio, tienen buena relación con sus hijos, y los que presentan algún tipo de limitación funcional es asistido de una forma u otra por ellos, predominando la mujer como cuidador principal de sus padres. (Grafica 4)



La escolaridad predominante es la Primaria con un 60.60%, seguida de Preparatoria 13.13%, Profesional 10.10%, Secundaria 7.07%, ninguna 9.09% respectivamente (Grafica 5).



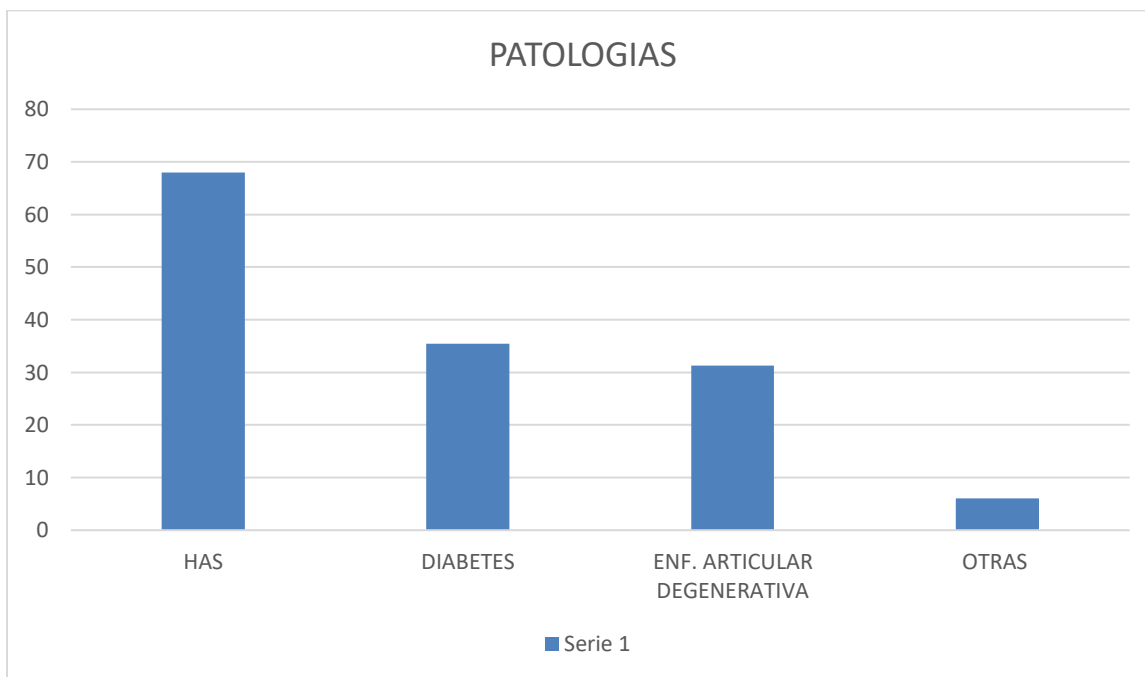
#### Pruebas de chi-cuadrado por escolaridad

	Valor	gl	Sig. Asintótica (Bilateral)
Chi-2 de Pearson	3.332*	4	0.504
Razón de verosimilitudes	4.008	4	0.405
Asociación lineal por lineal	0.926	1	0.336
N de casos validos	99		

\*4 casillas (40%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5, la frecuencia mínima esperada es 1.01

Las patologías preexistentes que se encuentran predominantes en este estudio por variables de frecuencia son la Hipertensión Arterial sola con un 68.7%, Diabetes Mellitus 35.4%, Enfermedad Articular Degenerativa 31.3%, Asma 3%, Hiperplasia prostática 2%, Insuficiencia venosa 1%.(Grafica 6).

Al aplicar la Prueba de chi-cuadrado, en cuanto a la hipertensión arterial 61 son independientes y 7 dependientes con un valor .009 y una significancia asintótica de 0.925, la frecuencia mínima es de 3.13: la diabetes mellitus 33 son independientes y 2 dependientes con un valor de 1.147 y una sig. asintot de 0.284, con una frecuencia mínima esperada de 3.54: osteoartritis degenerativa 21 con independencia y 4 dependientes valor de .390 con una sig. asintot .532, la frecuencia mínima esperada es de 3.13.

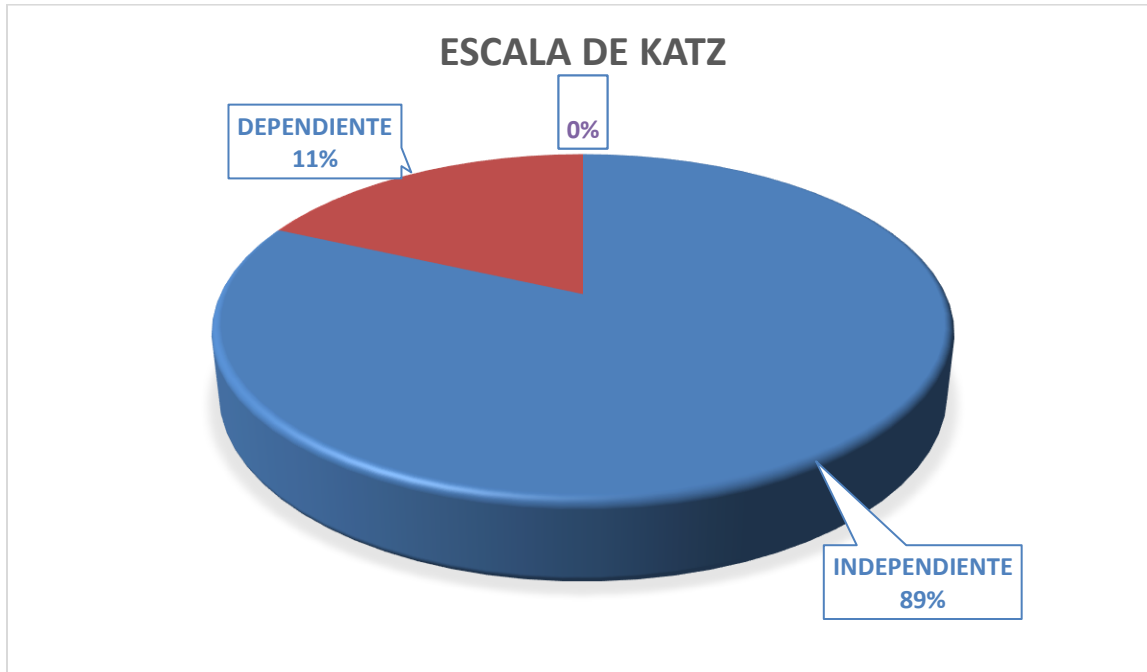


Pruebas de chi-2 L-B en cuanto a hipertensión arterial

	Valor	gl	Sig. Asintótica bilateral
CHI-2 Pearson	2.231*	2	0.328
Razón de verosimilitudes	2.333	2	0.311
Asociación lineal por lineal	.369	1	.543
N de casos validos	99		

\*0 casillas (.0%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es de 6.58

En cuanto a la Escala de Katz se encuentra que el 81.81% de los adultos mayores son independientes para realizar las actividades básicas de la vida diaria mientras que el 18.18% son dependientes (Grafica 7).

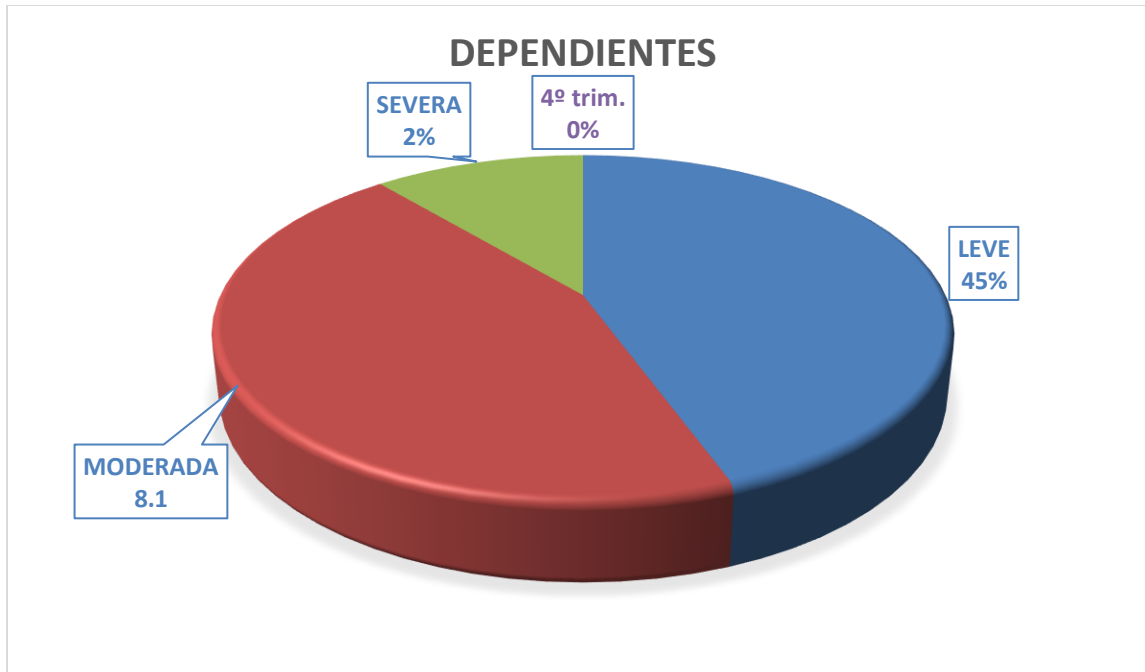


PRUEBA DE CHI-CUADRADO de katz por edad

	Valor	gl	Sig. Asintótica bilateral
CHI-2 Pearson	4.341*	2	0.114
Razón de verosimilitudes	4.164	2	0.125
Asociación lineal por lineal	4.265	1	.039
N de casos validos	99		

\*3 casillas (50%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es de 1.31.

De los adultos mayores que se encuentran con una dependencia en las actividades básicas de la vida diaria, encontramos con una dependencia leve 7.07%, moderada 8.08%, severa 2.02% (gráfica 8).

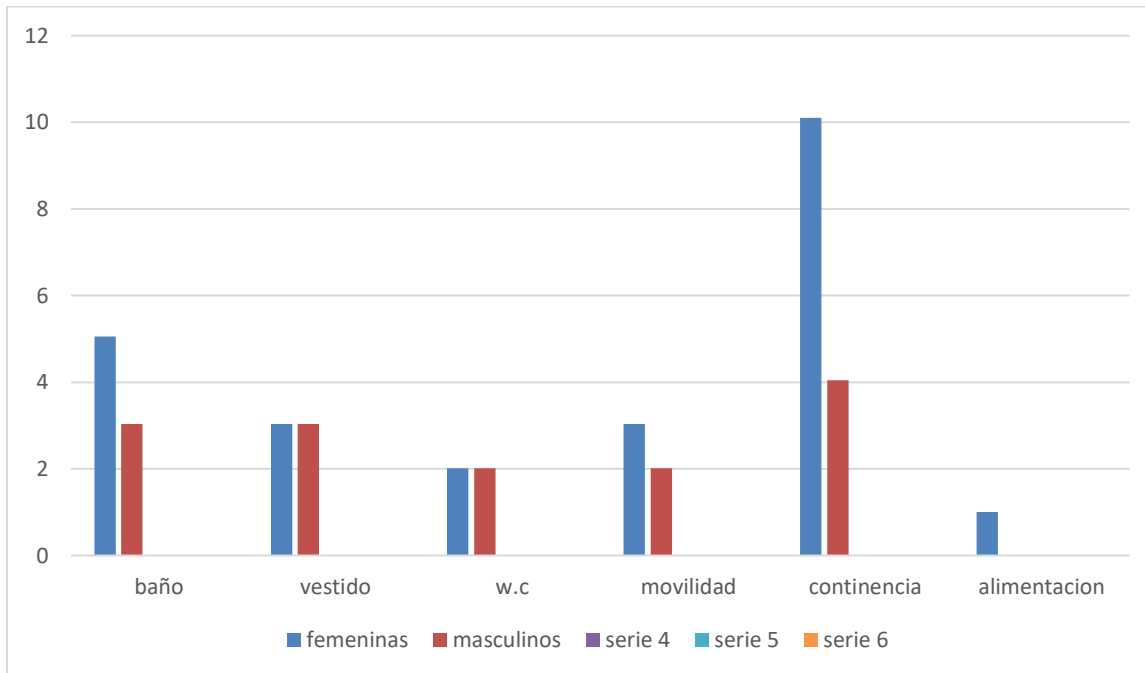


Variables de Frecuencia por Escala de Katz

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Independiente	89	89.9	89.9
Dependiente moderada	8	8.1	98.0
Dependiente severa	2	2.0	100
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	



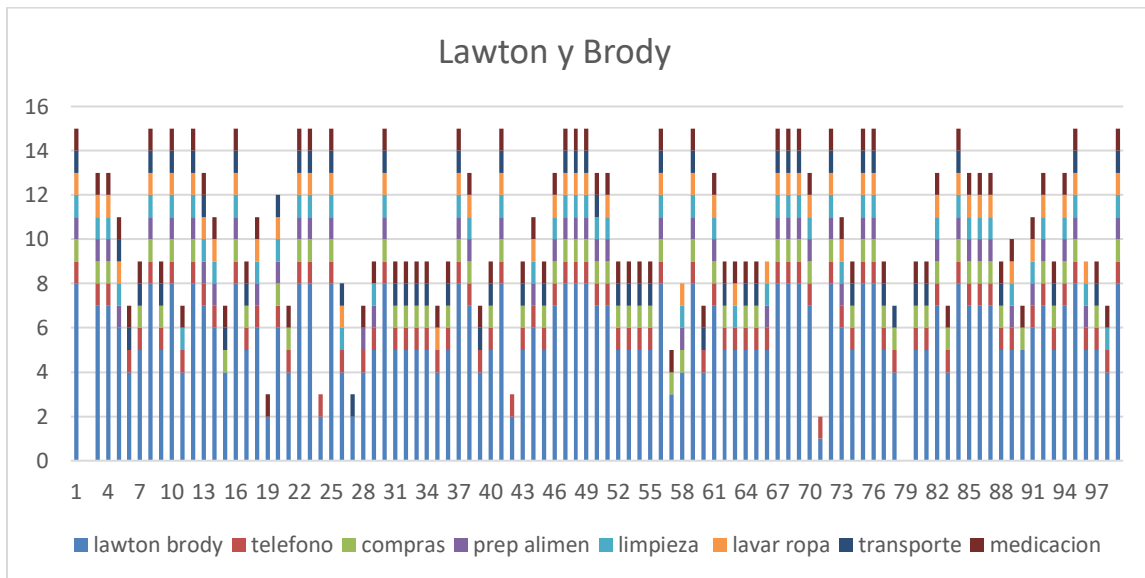
En cuanto a los ítems de la Escala de Katz la que se encuentra predominando en la las mujeres es la incontinencia con un 10.10%, baño con 5.05%, problemas en movilidad y vestido con un 3.03% respectivamente y para uso del sanitario un 2.02%. El sexo masculino también predomina la incontinencia con un 4.04%, baño 3.03% y problemas en movilidad y vestido con 2.02% cada ítem (grafica 9).



#### variables por edad por Katz

Katz	Puntaje Katz	Diferencia medias (ij)	Error típico	Signif	Intervalo Lim. Inf	Confi. 95 Lim. Sup
Independiente	Dep. mod.	-4.563	2.522	.221	-10.71	1.58
	Dep. severa	-11.93	4.885	0.49	-23.84	-0.3
Dependencia moderada	Independiente	4.563	2.522	.221	-1.58	10.71
	Dep. severa	-7.375	5.401	.526	-20.54	5.79
Dependencia severa	Independiente	11.938	4.885	0.49	.03	23.84
	Dep. mod.	7.375	5.401	.526	-5.79	20.54

Las limitaciones funcionales de acuerdo a Lawton y Brody son normales en un 52.52% y anormales en un 47.47%. De acuerdo a los items en la escala en la mujeres predomina el transporte con un 31.31%, seguidas sucesivamente por limitaciones en compras con un 19.19%, preparación de comida y lavar ropa con un 8.08%, tratamiento 7.07%, teléfono 5.05% y por ultimo limitación para manejar el dinero con 4.04%. En cuanto a los hombres se encontró las siguientes limitaciones funcionales de la vida diaria en el transporte y compras con un 7.07% respectivamente, en cuanto al tratamiento con 5.05% y para usar el teléfono 4.04%(Grafica 10).



#### Prueba chi-2 por edad

	Valor	gl	Sig. Asintótica bilateral
CHI-2 Pearson	9.621*	2	0.008
Razón de verosimilitudes	9.906	2	0.007
Asociación lineal por lineal	9.387	1	.002
N de casos validos	99		

\*0 casillas (.0%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es de 6.43.

## Discusión

El concepto de salud en el anciano se describe como la capacidad de este para atenderse así mismo y desarrollarse en el seno de la familia y sociedad de forma dinámica con el desempeño de sus actividades básicas de la vida diaria. El equipo multidisciplinario de atención gerontológico compuesto por Médico, Enfermera, Psicólogo y Trabajadora Social es el encargado de llevar a cabo esta vigilancia de una forma holística. El envejecimiento se presenta al haber alteraciones de los órganos sensoriales por lo que provoca una respuesta motriz más lenta por lo que se deteriora su estado cognitivo, según la OMS los pacientes deprimidos presentan artropatías, diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatías, enfermedades musculoesqueléticas y respiratorias. En el sexo femenino es más frecuente, las fuentes principales de estrés en el anciano están relacionadas con la pérdida de capacidades funcionales, estatus, familia, amigos, estilo de vida y apoyo emocional, agudizado en familias disfuncionales, incrementados por los siguientes factores como la vejez, aislamiento, incomunicado, inactividad, sedentarismo y enfermedades crónicas, pérdida de roles sociales, los factores antes mencionados por Chong Daniel están relacionados con el presente estudio en cuanto al estado civil y enfermedades crónicas degenerativas. (10)

De acuerdo a Zavala-Domínguez la funcionalidad para la vida diaria en el adulto mayor, donde aplican la valoración geriátrica integral, en donde han surgido los términos de fragilidad y discapacidad, el primero es un síndrome clinicobiológico en donde hay disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas del adulto mayor a estrés, como el desgaste de los sistemas y el segundo término incapacidad para realizar al menos una de las actividades de la vida diaria. Para valorar la funcionalidad emplearon escala de Katz y para valorar la funcionalidad instrumental se utilizó el índice de Lawton y Brody, los resultados fueron similares a los nuestros, predominando dependencia en mujeres, incrementándose con la edad, las actividades instrumentales presentan mayor dependencia que las actividades básicas de la vida diaria, (11)

Envejecer se asocia con deterioro económico, físico y mental que genera una pérdida de autonomía, donde los parientes, familiares y amigos se consideran fuentes de apoyo directo estudio similar realizado por Villarreal y Month en Colombia arroja resultados parecidos, ya que aplican mismas variables dependientes e independientes en cuanto a en cuanto a género, enfermedades crónicas degenerativas y limitaciones funcionales básicas de la vida diaria e instrumentales por medio del índice de Katz y escala de Lawton-Brody respectivamente predominando nuevamente el sexo femenino, los adultos mayores tiene buena capacidad funcional la cual se deteriora con el incremento de la edad. (16)

El aumento en la esperanza de vida en el hombre y la mujer es una de las más importantes transformaciones demográficas, el cual alarga el ciclo vital en los hogares, el cuidado recae generalmente en la mujer por cuestiones culturales. Tomando en cuenta esto, el envejecimiento de la población genera una alteración en la dinámica familiar, reformulando los deberes sociales y tradicionales del cuidado y mecanismo en la distribución de las responsabilidades. Predominan familias nucleares, extensas, así

como también incrementa la morbilidad como hipertensión arterial, diabetes mellitus, infecciones respiratorias, artritis reumatoide, concordando con los resultados obtenidos en el presente estudio. De acuerdo a la encuesta nacional de salud y envejecimiento de 60 años y más, por lo menos 15% tiene limitación en actividades básicas y un 13% en instrumentales, ambas de un 7%, predomina el sexo femenino, esta situación aumenta con la edad, un 47% de los pacientes de 80 años y más presenta limitaciones funcionales básicas de la vida diaria y una cuarta parte presenta las dos. En cuanto al estado civil hay mayor limitación en los separados y divorciados con un 24.6%, más pronunciado en los viudos con un 27.8% de acuerdo a Montes y Hebrero. (18)

Según Álvarez y Delgado la evaluación funcional en las diferentes edades del adulto mayor es la resultante de la interacción de los elementos biológicos, psicológicos y sociales, es probablemente el reflejo más fiel de la integridad del individuo a lo largo del proceso del envejecimiento. Al aplicar la escala geriátrica de evaluación funcional, índice de Katz y el índice de Lawton-Brody en una comunidad de Pinar del Rio, Cuba predominan los adultos mayores funcionales de 60-69 años del sexo masculino. (19)

De acuerdo a Menéndez y Guevara que realizaron un estudio comparativo de 7 ciudades de América Latina y el Caribe de enfermedades crónicas y limitaciones funcionales en adultos mayores, predominan las mujeres de una edad de 69-73 años, de educación básica, patologías que prevalecen son hipertensión arterial, artrosis y cardiopatías, hay una asociación directa con dificultades para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y las patologías mencionadas, mayor edad, sexo femenino, deterioro cognitivo y depresión, mayor compromiso con las actividades instrumentales de la vida diaria, resultados similares a los que se presentan en este estudio. (25)

## Conclusión

El envejecimiento humano es un fenómeno universal e inevitable, la esperanza media de vida ha mejorado en el último siglo, actualmente el 7 % de la población mundial es de 65 años y más, en países desarrollados es porcentaje aumenta hasta un 15% y continua creciendo con el avance de la tecnología, innovación en el área médica, el control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, por tal motivo hay una transición demográfica, representando un cambio progresivo en la población que de acuerdo a la OMS en el año 2000 había 600mil millones los cuales se duplicaran para el 2015. El aspecto demográfico que más repercute en la atención médica es el envejecimiento del envejecimiento.

Los cambios en los estilos de vida y consumo nos llevan a una transición de riesgos incrementando los factores de riesgo para desarrollar obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatías, evento vascular cerebral, depresión, fracturas, que aumentan la discapacidad física.

La salud no puede ser medida por la enfermedad, sino también por el grado de funcionalidad y a mayor edad incrementa la discapacidad, someter al organismo a un programa de entrenamiento planificado contribuye a mejorar la capacidad funcional de múltiples sistemas orgánicos, los programas de ejercicios dirigidos a la población mayor pueden generar un ahorro en costos de salud por la disminución de caídas, eventos vasculares cerebrales, infartos agudos al miocardio o enfermedades crónicas propias del proceso de envejecimiento.

El envejecimiento es una etapa del ciclo vital en donde se presenta un conjunto de transformaciones en distintos niveles bioquímico, fisiológico, morfológico, social, psicológico, funcional y cultural con consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres humanos, Por tal motivo se debe implementar programas específicos para mejorar la autonomía, buena salud y productividad mediante políticas públicas, con diferentes intervenciones, y propuestas que aumenten la funcionalidad y autonomía del adulto mayor, que se transforma en un envejecimiento activo, el cual es un proceso de optimización de oportunidades para el bienestar en el transcurso de la vida, para ampliar la esperanza de vida sana, productividad y calidad de vida en la vejez.

El programa de autocuidado es necesario para mantener o corregir el declive funcional natural del adulto mayor, favoreciendo su independencia en las necesidades básicas de la vida diaria, mejorando sus funciones mentales. Según la OMS el nivel de dependencia en el adulto mayor se relaciona con el estilo de vida, el sistema social y familiar, ya que influyen directamente en su funcionalidad, midiendo su estado de salud en su capacidad funcional, que corresponde a la capacidad de una persona a llevar acabo las actividades necesarias para lograr el bienestar entre los campo biológico, psicológico y social, con adultos mayores funcionalmente sanos o capaces de valerse por sí mismos. La actividad física, mejora la capacidad funcional, disminuye el estrés, ansiedad, depresión y mejora las relaciones interpersonales.

Toda actividad de autocuidado en salud tiende a prevenir factores de riesgo o retrasar la dependencia o invalidez con disminución de hospitalizaciones que demandan, mayor recursos económicos y sociales.

Promover la incorporación del adulto mayor a programas de actividad física ajustada a su estado de salud y estilo de vida, disminuye notablemente el riesgo de morbimortalidad mejorando su pronóstico funcional. La polifarmacia es un factor de riesgo en el declive funcional,

Al adulto mayor que inicia en un programa de autocuidado de su estado de salud, para de regular a bueno, aumentando su funcionalidad en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, la salud significa integridad física, estructural y funcional.

Por tal motivo nuestro instituto deberá implementar programas adecuados para nuestra población y poder lograr obtener en nuestros derechohabientes un envejecimiento exitoso y poder detectar limitaciones funcionales en tiempo y forma, de esta forma maximizar los recursos con los que se cuenta.

**Limitaciones Funcionales de la Vida Diaria del Adulto Mayor** en el Consultorio No. 1 del Turno Vespertino de la Unidad de Medicina Familiar No. 79 de Piedras Negras, Coahuila.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Mes Actividad	Periodo 2013											
	Ene- ro	Febre- ro	Marzo	Abril	Mayo	junio	Ju- lio	Agosto	Sept	Oct.	Nov	Dic.
Planteamiento del problema			X									
Elaboración de hipótesis				x								
Formulación de objetivos				x								
Estructurar la justificación				x								
Elaboración de marco teórico				x								
Elaboración de antecedentes científicos				x								
Presentación en SIRELCIS										x		
correcciones										x		
identificar los casos a estudiar										x		
realización y aplicación de encuestas											x	
captura y análisis de datos												X
Conclusiones y presentación del estudio												X



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	<b>LIMITACIONES FUNCIONALES DE LA VIDA DIARIA DEL ADULTO MAYOR DEL CONSULTORIO 1 DEL TURNO VESPERTINO DE LA UNIDAD FAMILIAR No.79 DE PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA.</b>
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA 11-NOVIEMBRE-2013
Número de registro:	R-2013-506-22
Justificación y objetivo del estudio:	TRANSICION DEMOGRAFICA Y EPIDEMIOLOGICA, PREVALENCIA Y TIPO DE LIMITACION FUNCIONAL PRESENTE EN CONSULTORIO 1 TURNO VESPERTINO DE LA UMF NO.79
Procedimientos:	LA APLICACION DE UN CUESTIONARIO QUE SE RELACIONAN CON LAS ACTIVIDADES BASICAS Y FUNCIONALES DE LA VIDA DIARIA.
Posibles riesgos y molestias:	NINGUNA
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	CALIDAD DE VIDA EN LA VEJEZ
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Participación o retiro:	PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS QUE DESEEN PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO ADSCRITOS AL CONSULTORIO 1 DEL TURNO VESPERTINO DE LA UMF No.79,
Privacidad y confidencialidad:	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	LOGRAR UN ENVEJECIMIENTO EXITOSO
Beneficios al término del estudio:	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable:	DR. ISRAEL LOTH TIPA RANGEL, MEDICO GRAL ADSCRITO AL CONSULTORIO 1 TURNO VESPERTINO UMF No.79 8787889563
Colaboradores:	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**



# BIBLIOGRAFIA

- 1- Larousse Diccionario Básico de la Lengua Española, (limitación)
- 2- Guías de Practicas Clínicas Geriatria IMSS 2012;(1): 22-23.
- 3- [www.geriatria.salud.gob.mx](http://www.geriatria.salud.gob.mx); Que es Geriatria?
- 4- Programa de Atención a Enfermos Crónicos Dependientes. Escalas de Valoración Funcional y Cognitiva, Gobierno de Aragón, Departamento de Salud y Consumo, 2006.
- 5- Galicia Clinic 2011; 72(1) 11-16.
- 6- Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). Tratado de Geriatria para los residentes, Madrid, editorial International Marketing & Communication, S.A (IM&C) 2006; 771-773.
- 7- Landefeld, Palmer, Johnson, Johnston, Lyons. Diagnostico y tratamiento en Geriatria, Editorial Manual Moderno, 2005: 21-26.
- 8- El Envejecimiento Demográfico en México: Niveles, Tendencias y Reflexiones en Torno a la Población de Adultos Mayores, Paloma Villagómez Ornelas, Instituto de Geriatria.
- 9- [www.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx); Atención al Envejecimiento 2001.
- 10-Revista Cubana de Medicina General Integral. 2012;28(2):79-86
- 11-Salud Publica Mex Noviembre-Diciembre de 1996, Vol.38,No.6
- 12-Rosalía Rodríguez Gracia, Guillermo Lazcano Botello, Practica de la Geriatria, segunda edición, México 2007, editorial McGraw-Hill.
- 13-Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2011;49(6):589-590
- 14-Clinical Interventions in Aging 2013;8 549-556
- 15-Rev Fac Med. 2012 Vol. 60 No. 1
- 16-Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2012; 28 (1): 75-87
- 17-Acta Pediatr Mex 2003;24(1) 46-56
- 18-Revista Kairos, Sao Paulo, 11(1), Jun 2008, pp143-146
- 19-Rev.Ciencias.Medicas.marzo-abril2012;16(2):12-137
- 20-Univ.Psychol. v.7 n.1 Bogota abr. 2008
- 21-Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38(4): 562-580
- 22-Av.enf.,xxx(1):23-31, 2012
- 23-Brazil J Phys Ther. 2013 Jan-Feb;17(1): 77-85
- 24-Clinical Interventions in Aging 2013;8 19-27
- 25-Pan Am J Public Health 17(5/6), 2005
- 26-<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23175439>
- 27-<http://www.u3e.mx/Panorama/Nacional.aspx>