



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
“ZARAGOZA”**

**EFFECTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE EL ESTADO COGNITIVO Y
AFECTIVO EN UNA POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES DEL ESTADO
DE HIDALGO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

P R E S E N T A:

LAURA AYERIM SORIANO MARTELL

NUMERO DE CUENTA: 405096491

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. ELSA CORREA MUÑOZ

ASESOR DE TESIS:

DR. VÍCTOR MANUEL MENDOZA NÚÑEZ



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.

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1. Actividad física y salud.....	8
3.2. Actividad física y estado cognitivo.....	10
3.3. Actividad física y estado afectivo.....	12
3.4. Enfermedades crónico-degenerativas y estado cognitivo.....	13
3.5. Enfermedades crónico-degenerativas y estado afectivo.....	17
3.6. Dependencia funcional, deterioro cognitivo, depresión y actividad física.....	19
4. POBLEMA.....	24
5. HIPÓTESIS.....	25
6. OBJETIVO.....	26
7. MATERIAL Y MÉTODOS	
7.1. Tipo de estudio.....	27
7.2. Población de estudio.....	27
7.3. Variables.....	28
7.3.1. Operacionalización de variables.....	29
7.4. Técnicas.....	31
7.5. Análisis estadístico.....	31
8. RESULTADOS.....	32
9. DISCUSIÓN.....	39
10. CONCLUSIONES.....	44
11. RECOMENDACIONES.....	45
12. REFERENCIAS.....	46
13. ANEXOS.....	54

DEDICATORIAS

"A Dios,

*... por darme la fuerza y el entusiasmo de
seguir siempre adelante"*

"A mis padres y a mi única hermanita,

*...por amarme tanto, apoyarme siempre y mostrarme
que siempre contaré con ellos"*

"A mi amigo Carlitos,

... por su gran amistad y su invaluable ayuda

"A la Mtra. Elsa Correa Muñoz

*...por haberme brindado sus grandes enseñanzas y
su valiosa guía, así como su cariño y afecto sincero.*

"Al Dr. Víctor M. Mendoza Núñez,

*...por su gran ejemplo de responsabilidad y profesionalidad
que nunca olvidaré.*

"A la Dra. Raquel Retana Ugalde

... por su valiosa ayuda y su sincera amistad"

"A la Mtra. Ada S. Beristáin Pérez

*...por su gran ayuda y orientación, que hicieron posible
la elaboración de este trabajo."*

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por el proyecto de investigación PAPIIT IN303009 de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la Universidad Nacional Autónoma de México. Por lo cual agradezco la beca que me fue otorgada por la DGAPA para el desarrollo del mismo.

Agradezco a la Unidad de Investigación en Gerontología por la gran ayuda y disposición que fue otorgada para la realización de esta trabajo. Así mismo agradezco la valiosísima orientación y guía de cada uno de mis profesores que colaboraron en la elaboración y culminación de este trabajo.

1. RESUMEN

Antecedentes: La práctica frecuente de actividad física moderada ha sido considerada saludable, así como una vía para la promoción de la salud, la prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades crónicas. Los beneficios de realizar actividad física son innumerables, aunque estos no son inmediatos, es un proceso que se van dando progresivamente en todos los aparatos y sistemas del cuerpo humano.

Objetivo. Evaluar el efecto de la Actividad Física sobre el estado cognitivo y afectivo en una población de adultos mayores.

Método: Se llevó a cabo un estudio Observacional, Prolectivo, Transversal y Descriptivo en una población de 138 adultos mayores de 60 años, de ambos sexos adscritos a la Clínica de los Reyes la Paz y del Estado de Hidalgo durante el periodo de Octubre del 2008 a Febrero del 2009. Asimismo se les aplicó el instrumento Mini Examen Mental de Folstein, la Escala de Depresión Geriátrica Yesavage para evaluar la función cognitiva y afectiva, la Escala de Barthel, la Escala de Lawton y Brody y la Escala de Nagi, para evaluarla capacidad de realizar las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) y la capacidad funcional física; así como el Cuestionario de Estilo de Vida. Los datos fueron analizados a través de frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar, razón de momios con intervalo de confianza al 95%, χ^2 y regresión múltiple con una significancia estadística del 95%.

Resultados: En relación al puntaje del Mini Examen Mental de Folstein (MEM), se encontró un valor significativamente mayor en los adultos mayores con actividad física moderada en comparación con el grupo de sedentarios (27 ± 3 vs. 25 ± 4 , $p < 0.0001$). Respecto al puntaje obtenido en la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage, se observó un puntaje significativamente menor en el grupo con actividad física moderada en comparación con los sedentarios (7 ± 6 vs. 10 ± 6 , $p < 0.05$). En el análisis de riesgos para deterioro cognitivo, el sedentarismo mostró una razón de momios (RM) de 3.61 ($IC_{95\%}$ 1.46-8.98, $p < 0.01$). Asimismo, la dependencia a las ABVD mostró un valor estadísticamente significativo con una RM de 2.82 ($IC_{95\%}$ 1.0-8.02, $p = 0.047$).

Conclusiones: Nuestros resultados sugieren que la actividad física moderada puede mantener en los adultos mayores una buena función cognitiva y afectiva, así como una buena funcionalidad de las actividades básicas de la vida diaria e instrumental.

2. INTRODUCCIÓN

Con el incremento de la expectativa de vida y el consecuente aumento en la proporción de la población de 60 años y más, también se eleva el porcentaje de la población que padece enfermedades crónico-degenerativas, las cuales hoy en día son las primeras causas de muerte a nivel mundial. El envejecimiento es un proceso multifactorial que involucra mecanismos biológicos, psicológicos y sociales, es por ello que ha sido asociado con la génesis y evolución de enfermedades crónico-degenerativas. Si bien es cierto la probabilidad de desarrollar ciertas enfermedades aumenta con la edad, no obstante, es importante aclarar que no se puede aseverar que envejecer sea sinónimo de enfermarse, especialmente si las personas desarrollan hábitos de vida saludables como la práctica de actividad física moderada y frecuente. La práctica frecuente de actividad física moderada ha sido considerada siempre como algo saludable, no obstante, es hasta la década de los 70 cuando comienza a considerarse la actividad física, desde distintas disciplinas, como una vía para la promoción general de la salud y la prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades crónico-degenerativas. Durante la última década, ha habido cada vez mayor atención a la influencia de factores que forman parte del estilo de vida, como: la participación y la interacción social, el estado afectivo, la nutrición y la actividad física en el proceso salud-enfermedad de los adultos mayores. Las investigaciones acerca de los efectos benéficos del ejercicio físico en las personas mayores se han centrado generalmente en los beneficios fisiológicos. Sin embargo recientemente se ha suscitado un mayor interés por la investigación del papel que juega el ejercicio en los aspectos cognitivos y psicológicos. Se sabe que la actividad física aeróbica, si bien no es en modo alguno el tratamiento para las enfermedades del sistema nervioso central o las alteraciones de tipo emocional comunes en el adulto mayor, pero si es capaz de retardar su instalación o frenar su evolución al inducir una mejor vascularización del cerebro y mayor aporte de glucosa, lo que facilita la recuperación funcional de algunas de sus neuronas

mediante incremento en la producción de catecolaminas, así como de las enzimas que facilitan la acción de los neurotransmisores. De la misma forma, el ejercicio físico favorece la producción de apomorfina (endorfinas), sustancias estimulantes que inducen una sensación de bienestar y una mejor percepción del estado de salud. Cabe mencionar que las investigaciones sobre los efectos favorables de la actividad física sobre el Sistema Nervioso Central, en pacientes en adultos mayores de México son escasas y las que existen no son del todo concluyentes. De ahí la importancia de la presente investigación, en la cual se evaluó la efectividad de la actividad física sobre la función cognitiva y afectiva en adultos mayores, para lo cual se llevó a cabo un estudio con una población de 138 adultos mayores a quienes se les aplicó por interrogatorio y observación directa los instrumentos Mini Examen Mental de Folstein, la Escala de Depresión Geriátrica Yesavage, los cuales evalúan la función cognitiva y afectiva, el Cuestionario de Barthel, Nagi y Lawton y Brody para evaluar funcionalidad y el Cuestionario de Estilos de Vida, para evaluar la práctica de actividad física de dicha población. Con los resultados obtenidos se implementarán medidas de intervención específicas, encaminadas a mejorar la funcionalidad y la calidad de vida de la población de estudio.

3. MARCO TEÓRICO

Las continuas tendencias mundiales hacia una menor fecundidad y a una mayor esperanza de vida han elevado el fenómeno del envejecimiento de la población a un nivel jamás alcanzado, lo que constituye uno de los retos más importantes para las sociedades modernas. A escala mundial, la población de 60 años y más, está aumentando en un 3% anual en comparación con el aumento del 1.9% para la población total y se estima que en el año 2025 ascienda al 13.7% de la población en general.¹ Según datos presentados en la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, la proporción de adultos mayores en la población mundial era de aproximadamente 8% en 1950 y se calcula que para 2050 será de 21%.² México no está exento de este cambio demográfico, ya que el envejecimiento de la población se acelerará significativamente en el presente siglo.³ Se calcula que el número de adultos mayores era de 6,8 millones en el 2002 y aumentará a 22,2 millones en 2030 y a 36,2 millones en 2050.^{3,4} Con el incremento de la expectativa de vida y el consecuente aumento en la proporción de la población de 60 años y más, también se eleva el porcentaje de la población que padece enfermedades crónico-degenerativas, las cuales hoy en día son las primeras causas de muerte a nivel mundial.¹

El envejecimiento es un proceso multifactorial que involucra mecanismos biológicos, psicológicos y sociales, de ahí, que su presentación y evolución sea individualizada,⁵ así pues, el envejecimiento se puede definir, como un proceso gradual y adaptativo caracterizado por una disminución relativa de la respuesta homeostática, debida a modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas, propiciadas por los cambios inherentes a la edad y al desgaste acumulado ante los retos que enfrenta el organismo a lo largo de la historia del individuo en un ambiente determinado,^{6,7} esta definición, se apoya en el enfoque teórico de la alostasis, cuyo término, se puede definir como un mecanismo de respuesta adaptativa para mantener la homeostásis; pero cuando esta respuesta, ocurre en forma repetida y continua, trae como consecuencia un costo biológico, propiciando una carga alostática, lo que hace menos eficiente el proceso y

favorece la aparición de padecimientos *infecciosos y crónico-degenerativos*, por lo cual el proceso de envejecimiento ha sido asociado con la génesis y evolución de estos padecimientos. Aún cuando la literatura señala que la probabilidad de desarrollar ciertas enfermedades aumenta con la edad, es importante aclarar que no se puede aseverar que envejecer sea sinónimo de enfermarse, especialmente si las personas desarrollan hábitos de vida saludables.

El envejecimiento es una parte integral y natural de la vida. La forma en que envejecemos no solo depende de la carga genética sino también, de la forma en cómo vivimos y del lugar donde habitamos a lo largo de nuestra vida. Conforme la edad aumenta, se incrementa la frecuencia de enfermedades crónico-degenerativas y por lo tanto aumentan las limitaciones en la funcionalidad física, mental y social.⁸ La mayoría de los adultos mayores presentan enfermedades crónico-degenerativas, por lo que se podría pensar que ya no hay nada que hacer, sin embargo, esto es falso, ya que se ha demostrado que modificando sus estilos de vida, se puede lograr que continúen siendo productivos y funcionales en su medio, lo cual implica el consumir una alimentación adecuada, disminuir hábitos como el tabaquismo, el alcoholismo, las adicciones, y realizar actividad física.

3.1. Actividad física y salud

La práctica frecuente de actividad física moderada ha sido considerada siempre como algo saludable. Sin embargo, es hasta la década de los 70 cuando comienza a considerarse, desde distintas disciplinas, como una vía para la promoción de la salud, la prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades crónicas.⁹ Los beneficios de realizar actividad física son innumerables, aunque estos no son inmediatos, son procesos que se van dando paulatina y progresivamente en todos los aparatos y sistemas del cuerpo humano; estos beneficios se deben primordialmente al incremento del aporte de oxígeno y nutrientes, así como al mejoramiento en la producción de hormonas y otros transmisores que intervienen en las funciones celulares.^{10,11} lo que repercute benéficamente en la salud y por ende en la funcionalidad física y mental. Algunos de estos beneficios son: a nivel

cardiovascular ya que mejora la perfusión coronaria, aumenta el tamaño del corazón (hipertrofia del miocardio) y por lo tanto aumenta el gasto cardíaco e incrementa la irrigación arterial por vasodilatación y neo formación de capilares, disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial y mejora el retorno venoso. En el sistema respiratorio; mejora el funcionamiento de los músculos respiratorios, aumenta la capacidad de difusión pulmonar, existe menor volumen residual, incrementa la reserva respiratoria y la capacidad vital. En el sistema gastrointestinal; mejora el funcionamiento intestinal y disminuye el riesgo de cáncer de colon. A nivel metabólico; disminuye los niveles de glucosa en sangre, reduce la grasa corporal, mantiene los triglicéridos en niveles normales, mejora la concentración de colesterol total, favorece la producción de proteínas de alta densidad (HDL). En el sistema músculo-esquelético; fortalece los huesos, aumentando su densidad, existe mayor absorción de calcio, favorece la flexibilidad y elasticidad muscular, de ligamentos y tendones, mejora el equilibrio y la coordinación.

En el Sistema Nervioso Central (SNC), favorece la perfusión de oxígeno y nutrientes e incrementa la concentración de neurotransmisores. Se relaciona a la actividad física con el aumento del vigor mental, del tiempo de reacción y la conservación y/o fortalecimiento de la memoria y la agilidad mental, así como en la potenciación de la creatividad e imaginación. En las personas mayores de 60 años es frecuente que ocurra un decremento del flujo arterial cerebral, acentuado cuando padecen Hipertensión Arterial y/o Diabetes Mellitus por disminución del aporte de oxígeno y glucosa considerada como factor energético por excelencia para mantener un óptimo funcionamiento cerebral. La insuficiencia de oxígeno y glucosa cerebrales dificulta la síntesis de algunos neurotransmisores, como la dopamina y produce un decremento en la producción de catecolaminas (epinefrina y norepinefrina), responsables de regular los estados de sueño y vigilia, además de controlar los estados de ánimo.^{12,13} La actividad física aeróbica, si bien no es en modo alguno el tratamiento para las enfermedades del Sistema Nervioso Central o las alteraciones de tipo emocional comunes en el adulto mayor, pero si es capaz

de *retardar su instalación o frenar su evolución* al inducir una mejor vascularización del cerebro y mayor aporte de glucosa, lo que facilita la recuperación funcional de algunas de sus neuronas mediante incremento en la producción de catecolaminas, así como de las enzimas que facilitan la acción de los neurotransmisores. De la misma forma, el ejercicio físico favorece la producción de endorfinas, sustancias estimulantes que inducen una sensación de bienestar y una mejor percepción del estado de salud, lo cual promueve el aspecto afectivo de la persona que lo practica, mejorando sus estado de ánimo, su autoestima y por ende su calidad de vida.^{12,14,15}

3.2. Actividad física y estado cognitivo

Algunos estudios han examinado los cambios en la cognición dentro del rango normal, mientras que otros han cuestionado si el estilo de vida reduce el riesgo o retrasa la aparición de enfermedades asociadas a la edad como el Alzheimer o la demencia vascular.¹⁶ Recientemente se ha suscitado un mayor interés por investigar el papel que juega el ejercicio en los aspectos cognitivos. Las evidencias científicas a partir de estudios en animales y en el hombre, plantean que la actividad física puede reducir el riesgo de deterioro cognitivo y la declinación cognitiva temprana. Muestra de ello es el estudio de cohorte elaborado por Weuve J et al. (2004), realizado en una población de 121 700 mujeres entre 30 a 75 años, se encontraron mayores puntajes en todas las escalas cognitivas en participantes que realizaban actividad física en comparación con las mujeres sedentarias.¹⁷ Son varios los mecanismos que podrían explicar la relación favorable entre la actividad física y la función cognitiva. El ejercicio mantiene la salud vascular cerebral, produce un descenso de la presión arterial y del perfil de

lípidos, se promueve la producción de óxido nítrico endotelial y asegura una adecuada perfusión cerebral. Asimismo, ejerce efectos beneficiosos sobre la resistencia a la insulina y la tolerancia a la glucosa, los que conducen a un control metabólico óptimo y podrían evitar el deterioro cognitivo. El ejercicio también

puede actuar directamente sobre el cerebro al preservar la estructura neuronal y al promover la expansión de fibras neurales, sinapsis y capilares. El envejecimiento trae consigo una pérdida progresiva de la masa y el volumen cerebral, de los 20 a los 85 años, el cerebro pierde entre el 7 y 8% de su masa y de 10 a 15% de su volumen.¹⁸ Con respecto a esto, investigaciones señalan que los adultos mayores con historia de ejercicio cardiovascular a lo largo de su vida mantienen mejor conservadas ciertas áreas cerebrales (región frontal y parietal), mejorando la memoria de trabajo, el cambio entre tareas y la inhibición de información irrelevante en comparación con ancianos sedentarios.¹⁹ Pruebas con ratones demostraron que se formaban nuevas células cerebrales en una región conocida como “giro dentado”, una parte del hipocampo que parece verse afectada ante el declive de memoria inducido por el envejecimiento, proceso que comienza a la edad de 30 años para la mayor parte de los humanos. Por otro lado otros estudios han encontrado patrones que sugieren que las personas también crean nuevas células cerebrales cuando hacen ejercicio.²⁰ Abbot, R. (2004), Dishman, R. (2006) y Weuve, J. (2004), han realizado trabajos similares buscando el beneficio cognitivo que produce la actividad física, llegando a la conclusión de que la actividad física, no sólo produce efectos positivos a nivel fisiológico, sino que también ayudan a las mejoras cognitivas y psicológicas de las personas mayores. Dishman, R. (2006), sugiere, que la actividad física puede otorgar protección y beneficios para varias enfermedades neurológicas incluyendo la enfermedad de Parkinson y la demencia de Alzheimer. Recalca que la actividad física mejora la salud de las funciones cognitivas en personas mayores y que tiene un efecto beneficioso sobre la depresión. Recientemente, ha acumulado pruebas convincentes de que la actividad física y el ejercicio regular pueden reducir la depresión, el deterioro cognitivo asociado al envejecimiento.^{17, 21,22}

3.3. Actividad física y estado afectivo

La relación entre la práctica de actividad física-deportiva y la salud física y psicológica es un tema que ha despertado un gran interés entre los investigadores, siendo numerosos los trabajos científicos que tratan de describir y explicar dicha relación. En general, los efectos del ejercicio sobre la salud física están mejor establecidos en la literatura científica que aquellos que produce sobre el bienestar psicológico. No obstante, son numerosas las investigaciones que avalan los beneficios psicológicos del ejercicio físico afirmando que: mejora la salud subjetiva, el estado de ánimo y la emotividad, reduce la depresión clínica, favorece el afrontamiento del estrés e incrementa la autoestima.²³⁻²⁶ Numerosos modelos tratan de explicar la etiología de la depresión en la tercera edad, señalando como factores de riesgo en esta edad: factores sociales (la ausencia de apoyo social, pérdida de amigos, de pareja, de compañeros de trabajo, etc); factores de salud física (reducción de habilidades funcionales del sujeto, cambios hormonales y bioquímicos y aparición de problemas de salud en general) y, factores personales, puesto que en esta edad la reducción de las actividades gratificantes, la ausencia de actividad laboral, implican menos compromisos sociales y cambios en la estructura familiar. Un estudio realizado por Barriopedro et al. (2001), en España, con 57 ancianos, con una edad media de 76,7 años, clasificados en tres grupos: ancianos que realizaban actividad física, ancianos que realizaban actividades en grupo (no físicas) y ancianos sedentarios, obtuvieron los siguientes resultados: los sujetos que realizan actividad física presentan niveles normales y los sujetos sedentarios presentan niveles de depresión moderada límite con grave (29%).⁹ Otros estudios han obtenido resultados parecidos a Barriopedro, concluyendo que las probabilidades de presentar síntomas depresivos son mayores en las personas sedentarias que en aquellas que realizan algún tipo de ejercicio físico.^{23,27}

North et al. (1990), realizaron una revisión de los estudios de depresión y ejercicio, encontrando que, tanto en las formas aeróbicas como anaeróbicas, el ejercicio parecía tener efectos positivos sobre la depresión.²⁸ La actividad de tipo aeróbico puede reducir la ansiedad, depresión tensión y estrés e incrementar los niveles de

energía así como facilitar el funcionamiento cognitivo.²⁹ Autores como Dunn et al., 2001; Paluska y Schwenk, 2000 han señalado que la participación en actividad física se ha asociado a la disminución de la depresión y de la ansiedad.^{30,31} Blasco et al. (1994) indican que los efectos son más claros en sujetos con depresiones leves, que en los que tienen depresiones severas.³² Desde el punto de vista clínico se plantea el uso de la actividad física como terapéutica en la prevención de la aparición de trastornos mentales. Estudios realizados con personas que sufren depresión han puesto de manifiesto que el ejercicio aeróbico puede ser tan efectivo como la psicoterapia y prevenir la tendencia a sufrir formas moderadas de depresión.³³

Un estudio más realizado por Wilson-Escalante et al. (2009) encontraron una prevalencia significativamente más alta de depresión en el grupo de adultos mayores sedentarios,³⁴ en comparación con los que realizan ejercicio físico, lo cual es coincidente a lo reportado en otros estudios.³⁵⁻³⁷ Asimismo, se ha demostrado que el ejercicio físico disminuye el riesgo para cuadros subsecuentes de depresión.³⁸ El ejercicio físico además de los efectos bioquímicos favorece la socialización, la cual tiene un efecto protector para la depresión.³⁹

3.4. Enfermedades crónico-degenerativas y deterioro cognitivo

Como se ha señalado anteriormente la práctica moderada de actividad física produce efectos benéficos sobre el estado cognitivo y afectivo de los adultos mayores, retardando o frenando el desarrollo de deterioro cognitivo, demencias o incluso depresión, mejorando así el rendimiento cognitivo y el estado anímico de éste grupo, no obstante, la presencia de enfermedades crónicas, pueden contribuir en el desarrollo de alteraciones cognitivas y afectivas, así como, repercutir en la eficiencia de los efectos benéficos que puedan obtenerse por la realización de actividad física. Enfermedades crónico degenerativas como la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial, originan daño a tejidos y sistemas del cuerpo humano, con el paso de los años, originando *complicaciones* que pueden afectar los ojos, los riñones, el corazón, las extremidades inferiores de quien las

padece; éstas complicaciones han sido las que mayormente han sido investigadas, sin embargo, existen otras complicaciones que pueden aparecer, aquellas que repercuten a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC), de las cuales en México poco se ha investigado, éste tipo de complicaciones, ocasionan alteraciones estructurales y/o bioquímicas en los vasos sanguíneos cerebrales, provocando en consecuencia el deterioro o decline de las funciones cognitivas. Para hablar sobre decline cognitivo, es necesario definir cognición, cuyo concepto se define como los procesos mentales complejos que tienen lugar entre la propia experiencia del ambiente (el estímulo) y la propia conducta observable desde el exterior (la respuesta).⁴⁰ Estos procesos abarcan la percepción del ambiente; la capacidad para recordar lo que se percibió, para razonar y pensar sobre lo que se ha percibido; la capacidad para tomar decisiones y resolver problemas. Por lo tanto, la función cognitiva es esencial para que el ser humano sea capaz de tomar cierto sentido del ambiente circundante y de responder de forma apropiada para satisfacer las necesidades diarias. Para que el anciano sea funcional, los procesos cognitivos deben operar todos a un nivel efectivo. La función cognitiva requiere, que tanto los órganos de la percepción como el propio encéfalo estén sanos. Un deterioro de la cognición puede interferir enormemente con las actividades de la vida diaria y poner al individuo en riesgo de padecer problemas de salud, de seguridad e interpersonales. La función cognitiva no se ve necesariamente afectada en una gran extensión por los cambios fisiológicos normales que aparecen con el envejecimiento. Es común que las personas ancianas sufran diversos cambios cognitivos, entre ellos, cierta dificultad para la memoria reciente, cierto grado de lentificación psicomotora, un descenso en el tiempo de reacción simple, y una alteración en el modo de resolver problemas. No obstante, muchos ancianos mantienen su memoria a largo plazo generalmente intacta. El deterioro cognitivo puede ser un signo o un resultado de muchos trastornos primarios diversos, como: la ansiedad, el delirio, la depresión y la demencia. En el proceso normal de envejecimiento existen cambios biopsicosociales,⁴¹ que repercuten sobre la funcionalidad y calidad de vida del adulto mayor, cambios que se

relacionan con el estilo de vida y éste, a su vez, con el estado de salud. Por ejemplo, en la esfera psicológica se presenta déficit en el estado cognitivo y afectivo, siendo la depresión y la demencia los padecimientos más frecuentes, en el adulto mayor.

Los trastornos cognitivos vinculados con la edad se han convertido en un problema importante de salud. En el ámbito nacional, los trabajos realizados con respecto al deterioro cognitivo han mostrado cifras de prevalencia en la comunidad de 4,2 a 19,6 %. ⁴²⁻⁴⁴ El deterioro cognitivo constituye una condición de alto riesgo para la aparición de la demencia. ⁴⁵

En Latinoamérica, se han reportado tasas de prevalencia de demencia que oscilan entre 3 y 6%: Uruguay (4.03%), Chile (5.96%) y Brasil (3.42%).^{46, 47} En la población mexicana se espera un aumento significativo de casos de demencia. Actualmente se cuenta con algunos reportes clínicos sobre la presencia de 500 mil a 700 mil personas con demencia, de las cuales se estima que 25% no han sido diagnosticadas.⁴⁸ Son pocos los reportes científicos sobre la prevalencia de la demencia en la población mexicana. Sin embargo, en un estudio realizado en una comunidad de Jalisco,⁴⁹ reportó una prevalencia del 3.3% por mil habitantes.

Con respecto a la prevalencia sobre deterioro cognitivo y los factores asociados, estudios llevados a cabo, como el realizado por Mejía-Arango et al. en México (2007) en ancianos de 65 años y más, tomando en cuenta dos variables dependientes: la presencia/ausencia de deterioro cognoscitivo y la presencia/ausencia de deterioro cognoscitivo más dependencia, determinó que la prevalencia de deterioro cognitivo sin dependencia funcional fue de 7.1% sin obtener diferencias significativas por edad, género, escolaridad y estado civil, no obstante, la prevalencia de deterioro cognitivo más dependencia funcional fue de 3.3%, mostrando diferencias por género y edad, ya que la probabilidad de padecer deterioro cognitivo era mayor en el género femenino y aumenta con la edad. ⁵⁰

Algunos estudios han investigado la relación existente entre la depresión y el deterioro cognitivo, no obstante, otros más se han enfocado a su relación con

padecimientos crónicos degenerativos.⁴¹ El deterioro cognitivo relacionado con enfermedades crónicas, afecta profundamente la calidad de vida del paciente y de sus familiares, desafiando a médicos, instituciones de salud y a las organizaciones de salud pública,⁵¹ ya que presenta una alta frecuencia en el adulto mayor. Algunas investigaciones han demostrado que la frecuencia del deterioro cognitivo es aún mayor cuando se es viejo y se tiene Diabetes Mellitus o Hipertensión Arterial, o incluso ambas patologías.⁵² Hassing et al. (2004) en un estudio con cuatro grupos de sujetos, diabéticos, hipertensos, diabéticos /hipertensos y sujetos control, obtuvieron como resultado que los pacientes con diabetes mostraron una importante declinación cognitiva, no así los pacientes con hipertensión sin diabetes. Pero, el deterioro mayor se detectó en los portadores de ambas patologías.⁵³ Un estudio longitudinal, realizado en Suecia por W.L. Xu et al. (2004) concluyó que padecer Diabetes Mellitus aumenta en el anciano el riesgo de padecer demencia, especialmente de tipo vascular, señalando que tal riesgo aumenta en los ancianos diabéticos con hipertensión grave o cardiopatía.⁵⁴

Respecto a la hipertensión arterial, las investigaciones que relacionan ésta patología con el déficit cognitivo, se fundamenta en que, el envejecimiento *per se* está asociado con cambios morfológicos y estructurales en el cerebro humano. La Hipertensión Arterial (HTA) aunada al envejecimiento, ha sido señalada como causa esencial de cambios morfológicos y funcionales pronunciados en el cerebro, los cuales pueden manifestarse como alteraciones cognitivas o demencia de origen vascular en pacientes mal controlados. Múltiples estudios han demostrado que la Hipertensión Arterial esta asociada a déficits cognitivos importantes como: la disminución de la atención, reducción en la flexibilidad mental y alteración en la memoria y habilidades de razonamiento abstracto.^{55,56}

Otros estudios indican que entre sujetos hipertensos las anormalidades del cerebro son las principales responsables de la disfunción neuropsicológica, por ejemplo, en el estudio realizado por Chan et al. (1996) observaron que las lesiones hipotensas multifocales localizadas en los ganglios basales o en el

tálamo, son más comunes en pacientes con historia de Hipertensión Crónica que en aquellos sin Hipertensión.⁵⁷ Las investigaciones anteriores, evidencian que los trastornos estructurales y/o bioquímicos en el cerebro pueden producir déficits funcionales como el deterioro cognitivo, el cual, es el componente mayor de las enfermedades demenciales.^{58, 59} Las demencias vasculares son la segunda causa de demencia en el mundo occidental, después de la enfermedad de Alzheimer; los principales factores de riesgo para el desarrollo de demencias vasculares son: el infarto cerebral, relacionado con la arterioesclerosis de los vasos cerebrales grandes y pequeños, los cambios en la autorregulación del FSC y trastornos en la permeabilidad de la célula endotelial o cerebral y la edad,^{60, 61} ya que, la prevalencia de demencia vascular asciende conforme se es mayor, en personas de 65 a 74 años la prevalencia es de 0.8%, de 75 a 84 años es de 4.4% y en mayores de 85 años llega a ser de 6.7%.^{62, 64}

3.5. Enfermedades crónico-degenerativas y depresión

Como se ha visto hasta ahora las investigaciones señaladas previamente han sugerido que los padecimientos crónico degenerativos pueden contribuir al deterioro de las funciones cognitivas, no obstante, la respuesta al diagnóstico de una enfermedad crónica siempre tiene implicaciones psicológicas y sociales complejas. Los padecimientos crónicos repercuten en el bienestar y calidad de vida de quienes los padecen y de sus allegados. Su sólo diagnóstico implica la pérdida del estado de salud, además de la puesta en marcha de cuidados y nuevas rutinas que permitan seguir las instrucciones del equipo de salud.⁶⁵ La mayoría de las enfermedades crónicas, afecta aspectos importantes de la vida, uno de los principales cambios y quizás en el que se genera mayor deterioro, es en el aspecto emocional, ya que la persona se ve obligada necesariamente a cursar un proceso de adaptación rápido experimentando una serie de emociones comúnmente negativas o sufriendo alteraciones en el estado anímico.⁶⁶

La depresión ha sido una condición emocional asociada con varios problemas médicos, que provoca sufrimiento, dolor físico, disminución de capacidad física,

interfiere con el cuidado de enfermedades crónicas, incrementa los gastos médicos y puede predisponer a las personas a un suicidio potencial. La depresión es el desorden afectivo más frecuente en población adulta y una de las más importantes causas de incapacidad en el mundo; la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que para el año 2020, la depresión, será la segunda causa de enfermedad más importante a nivel mundial. La prevalencia de depresión para la población general, varía de 5 a 10 %, con una incidencia de casos nuevos del 13 %.⁶⁷ Además de ser un gran problema de salud pública, tiene un diagnóstico clínico que afecta al 5 % de la población general y aproximadamente el 30% de los pacientes vistos en atención primaria.⁶⁸

La prevalencia de depresión en pacientes con padecimientos crónicos es más elevada que en la población general, por ejemplo en pacientes diabéticos la prevalencia oscila entre el 30 % y el 65 %.⁶⁹ Se ha demostrado que un 27 % de personas con diabetes, pueden desarrollar depresión mayor en un lapso de 10 años, lo que sugiere que estas personas tienen más riesgo de sufrir trastornos psiquiátricos debido a factores como: el estrés de la cronicidad, la demanda de autocuidado y el tratamiento de las complicaciones.⁷⁰ Talbot et al. (2000) conociendo la alta frecuencia de depresión en las consultas de atención primaria y su correlación con enfermedades crónicas tales como la Diabetes Mellitus, sostienen que la depresión es más frecuente entre los adultos diabéticos que en la población general, siendo el resultado de cambios bioquímicos propios de la enfermedad, de su tratamiento, de las demandas psicosociales o factores psicológicos relacionados, por lo que la depresión actúa negativamente sobre la situación funcional, familiar, nutricional y social del adulto mayor.⁶⁸

Por su parte la Hipertensión Arterial (HTA), también ha sido asociada con distintos factores psicológicos, incluyendo a la depresión, la incidencia entre HTA y síntomas depresivos no ha sido adecuadamente examinada.⁷¹ La enfermedad cardiovascular y especialmente la Hipertensión han sido propuestas como factores de riesgo para desarrollar depresión en personas adultas.⁷² La Hipertensión es

una patología crónica muy frecuente en la actualidad, que puede no conllevar molestias, cursando de forma asintomática, si aún no existe daño en órganos blanco, pero produce deterioro en el sentido de bienestar y distrés psicológico.⁷³ Molerio et al. (2004), muestran esta relación; en un estudio exploratorio descriptivo comparativo realizado con 25 sujetos normotensos y 25 hipertensos se constató que los niveles de depresión de los pacientes hipertensos oscilan entre moderada distimia depresiva (76%), con un predominio de ésta, y síntomas situacionales depresivos (24%), en relación con los sujetos normotensos, 17 presentan síntomas situacionales depresivos (68%) y 8 distimia depresiva moderada (32 %), lo que los hace distinguir de los pacientes hipertensos.⁷⁴

3.6. Dependencia funcional, deterioro cognitivo, depresión y actividad física

La presencia de deterioro cognitivo y depresión en los adultos mayores, como se ha visto hasta ahora, están estrechamente relacionados con los padecimientos crónico degenerativos, no obstante, el deterioro cognitivo y la depresión, aunado a la *inactividad física o sedentarismo*, pueden contribuir para la limitación en la realización de las actividades habituales y necesarias para la vida de las personas,

con la consecuente. *pérdida de su independencia y la necesidad constante de ayuda*.⁷⁵ La independencia funcional se ha definido como “el desempeño de las tareas de cuidado personal sin supervisión, dirección o asistencia personal activa”.⁷⁶ Por otro lado, en 1998, la dependencia fue definida por el Consejo de Europa como “el estado en el que se encuentran las personas que, por razones ligadas a la falta o pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, tienen necesidad de asistencia o ayuda importantes para realizar las actividades de la vida cotidiana”.⁷⁷ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la dependencia es la “disminución o ausencia de la capacidad para realizar alguna actividad en la forma o dentro de los márgenes considerados normales”. Estas definiciones implican que debe haber otra persona que intervenga directamente en

el cuidado de la persona dependiente e incluso en la satisfacción de sus necesidades básicas.⁷⁸

Tanto la depresión como el deterioro cognitivo tienen un efecto negativo sobre las capacidades funcionales del adulto mayor. En estudios transversales y longitudinales se ha demostrado que los adultos mayores que viven en la comunidad afectados por estos problemas tienen mayor discapacidad física, mental y social.⁷⁹⁻⁸⁵ La capacidad funcional puede definirse como “la aptitud para ejecutar eficientemente las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria”.⁸⁶ Dentro de este contexto, se puede entender a las actividades básicas como a los comportamientos que las personas deben realizar para cuidar de sí mismas y vivir de forma independiente y autónoma. Incluyen actividades tales como bañarse, vestirse, alimentarse, movilizarse, controlar los esfínteres y el arreglo personal entre otras. Por su parte las actividades instrumentales de la vida diaria se refieren a acciones complejas asociadas con la vida independiente, tales como cocinar, limpiar, tomar medicamentos, usar transporte público, utilizar el teléfono, realizar compras, entre otras labores.⁸⁷

En la encuesta SABE (2005), con una muestra de 10 891 adultos mayores, que residían en siete ciudades: Bridgetown, Buenos Aires, Ciudad de La Habana, México, D.F., Montevideo, Santiago, Chile, y São Paulo (Brasil), observaron únicamente una asociación entre el deterioro cognoscitivo y la dificultad para realizar ABVD en dos ciudades (Santiago y México, D.F.), mientras que en todas se encontró una asociación entre esta variable y la dificultad para realizar AIVD. Esto puede explicarse por la mayor complejidad de las actividades instrumentales y la necesidad de un funcionamiento adecuado de la cognición, la percepción y los sentidos, así como de habilidades motoras adecuadas, para poder realizarlas.⁸⁷

Barrantes-Monge et al. en 2007 realizó un estudio con 4 872 personas mayores de 65 años,⁸⁸ a quienes se les interrogó sobre ayuda para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD); así

como sobre la presencia de enfermedad crónica; sugiere la relación existente entre deterioro cognitivo y la dependencia funcional; reportando que el deterioro cognitivo se presentó en 9.8% de los 2 838 individuos que tenían completo el dato de cognición. El deterioro cognitivo estuvo asociado de manera significativa con la dependencia funcional severa tanto en ABVD como en AIVD, y con dependencia leve en AIVD; de manera similar a los datos obtenidos en el análisis estadístico, de los 4 862 entrevistados, las enfermedades crónicas que se relacionan con dependencia funcional siguen siendo la enfermedad vascular cerebral, la *depresión* y la artropatía; además del *deterioro cognitivo*. En relación con las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, presentan mayor dependencia funcional los mayores de 75 años, los solteros y los que se perciben con mala situación de salud y mala situación económica. Cabe señalar que tanto en este estudio como en otros, se muestra la asociación que existe entre la depresión y la dependencia funcional.⁸⁹⁻⁹¹ Puede afirmarse, por lo tanto, que esta enfermedad es uno de los principales factores asociados con el deterioro funcional en sus diferentes grados.

Peek et al. (2003) en su estudio con ancianos mexicoamericanos que residían en el sureste de Estados Unidos, obtuvieron resultados que concuerdan con el estudio anterior; reportando que el deterioro cognitivo y la alteración emocional fueron causas de alteración funcional en este grupo.⁹²

Bennett et al. (2002) concluyeron que el deterioro cognitivo de origen vascular es causa de deterioro funcional, razón por la que sugieren la monitorización del mismo.⁹³ Con este estudio, una vez más, se confirma que el deterioro cognitivo es una de las principales y más frecuentes enfermedades que se asocian con la dependencia funcional en el paciente anciano.

Por otro lado muchos otros estudios han encontrado una fuerte asociación entre la depresión y la discapacidad funcional.⁹⁴⁻⁹⁷ La depresión es un trastorno afectivo frecuente en personas mayores.⁹⁸⁻¹⁰⁰ Los estudios coinciden en que tanto los síntomas depresivos como la depresión están asociados con la dependencia para

realizar ABVD y AIVD.^{101, 102} Según un estudio realizado por Penninx et al. adultos mayores deprimidos tienen un riesgo relativo de 1,39 de desarrollar alguna discapacidad para realizar actividades de la vida diaria y de movilidad en comparación con los no deprimidos.¹⁰³

Ávila-Funes et al en su estudio longitudinal con 1 880 adultos, mayores de 70 años, evaluados en 2001 y 2003, concluyeron que los síntomas depresivos favorecen el desarrollo de dependencia funcional. En el análisis multivariado, los síntomas depresivos fueron factor de riesgo sólo para dependencia en las AIVD.¹⁰⁴

Se ha observado que la pérdida de las capacidades de la vida diaria ocurre en un orden jerárquico.^{105, 106} En consecuencia, primero se pierde la capacidad de efectuar de forma independiente las actividades llamadas instrumentadas y luego las básicas; de estas últimas, las tareas como la capacidad de deambular o efectuar el baño de forma independiente son las primeras para las cuales los individuos tienen dificultades en su realización, mientras que la capacidad para alimentarse sin necesidad de ayuda es la última que se pierde.¹⁰⁷

Los factores que llevan a la discapacidad y dependencia son múltiples y diversos, los cuales comprenden, por ejemplo, la baja escolaridad, el deterioro cognoscitivo, los malos hábitos de vida (sedentarismo) o problemas de salud biológica y mental.¹⁰⁸ La actividad física contribuye al bienestar corporal y mental, mejorando la movilidad, la independencia, la estabilidad emocional y la calidad de vida en general; y retomando los presentes resultados; se afirma que la ejecución de actividad física es un elemento primordial para mantener una óptima capacidad funcional. El ejercicio, según Shephard (1995), representa beneficios importantes en la calidad de vida de los adultos mayores, pues tiene una particular importancia en el mantenimiento de la capacidad para ejecutar las actividades de la vida diaria y conservar la independencia, pues puede proveer positivos cambios en el funcionamiento mental y físico.¹⁰⁹

Como se ha mencionado, la presencia de deterioro cognitivo y/o depresión pueden influir para que los ancianos sean vulnerables a la dependencia funcional

de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), no obstante, así mismo, se mencionaron numerosos estudios que sugieren que la actividad física, puede reducir el riesgo de padecer deterioro cognitivo y/o depresión, y en consecuencia, ser un protector y precursor de la autonomía e independencia funcional.

Los estudios realizados sobre el efecto de la actividad física en el estado cognitivo y afectivo en adultos mayores son escasos y los que se han realizado no han sido del todo concluyentes, de ahí la relevancia de la presente investigación. Con los resultados del presente estudio se pretende contribuir para el diseño de programas de salud basados en la evidencia científica, que permitan implementar intervenciones dirigidas a mejorar las funciones cognitivas y estado afectivo de los adultos mayores bajo la línea del envejecimiento saludable, en el cual se puedan incluir acciones sobre alimentación, actividad física, autoestima e higiene del sueño.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con el incremento de la expectativa de vida y el consecuente aumento en la proporción de la población de 60 años y más, también se eleva el porcentaje de la población que padece enfermedades crónico-degenerativas, las cuales pueden favorecer la aparición de deterioro cognitivo y depresión, trayendo como consecuencia, limitaciones en la funcionalidad física, mental y social. Está demostrado que la aparición de enfermedades crónico-degenerativas no sólo depende de la carga genética sino también, de la forma en cómo vivimos y del lugar donde habitamos a lo largo de nuestra vida. Lo cual explica que los factores genéticos son factores contribuyentes pero no determinantes para su aparición, pues se ha observado que adoptando y fortaleciendo estilos de vida saludables, se pueden prevenir o retardar sus complicaciones, así mismo se puede lograr que los adultos mayores continúen siendo productivos y funcionales en su medio, lo cual implica consumir una alimentación adecuada, evitar el tabaquismo, el

alcoholismo, las adicciones, el sedentarismo y sobre todo realizar actividad física en forma periódica.

La práctica de la actividad física moderada de manera habitual ha sido considerada como un estilo de vida saludable, ya que proporciona innumerables efectos benéficos en todos los órganos y sistemas, además de una percepción subjetiva de bienestar. En este sentido, se ha reportado que el ejercicio físico moderado tiene un efecto benéfico sobre la salud física, sin embargo son escasos los estudios respecto a su efecto a nivel psicológico sobre todo en población de adultos mayores, de ahí la relevancia del presente estudio.

Por tal motivo, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es el efecto de la actividad física moderada sobre el estado cognitivo y afectivo en una población de adultos mayores?

5. HIPÓTESIS

Tomando en cuenta los estudios clínicos y comunitarios relativos al efecto benéfico de la actividad física sobre el estado cognitivo y afectivo, suponemos que los adultos mayores que practican una actividad física moderada mostrarán un puntaje significativamente mayor en el Mini Examen Mental de Folstein y significativamente menor en la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage en comparación con adultos mayores sedentarios.

6. OBJETIVO

Determinar el efecto de la actividad física moderada sobre el estado cognitivo y afectivo en una población de adultos mayores.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. Tipo de estudio:

Se llevó a cabo un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo.

7.2. Universo de estudio:

La investigación se llevó a cabo en una muestra a conveniencia de 138 adultos mayores adscritos a la Unidad de Investigación de Gerontología de la FES Zaragoza, UNAM durante el periodo de octubre del 2008 a febrero del 2009.

7.2.1 Criterios de inclusión

Adultos mayores de 60 años y más

- Sin importar sexo
- Que realicen actividad física
- Que no realicen actividad física
- Sanos
- Con enfermedades crónico-degenerativas

- Con consentimiento informado aceptando participar en el proyecto de Investigación.

7.2.2. Criterios de exclusión

Adultos mayores:

- Con algún tipo de Demencia
- Con secuelas de Enfermedad Vascul ar Cerebral
- Que estén bajo tratamiento Psiquiátrico

7.3. VARIABLES

Independiente

Actividad Física

Dependientes

Deterioro cognitivo
Estado Afectivo
Funcionalidad

Intervinientes

Edad

Sexo
Escolaridad

7.3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
ACTIVIDAD FÍSICA	Auto reporte de práctica de ejercicio físico moderado (caminata, bicicleta fija, yoga o Tai chi) por más de 3 días a la semana de 30 a 50 minutos.	Cualitativa Nominal	Sedentarismo Actividad física moderada
DETERIORO COGNITIVO	Alteración de las funciones mentales superiores, tales como memoria, orientación, lenguaje, reconocimiento visual, conducta, evaluado a través del Mini Examen Mental de Folstein (MEM)	Cualitativa nominal	Normal (MEM≥24) Probable deterioro (MEM≤23)
ESTADO AFECTIVO	Estado anímico determinado por factores bioquímicos y psicosociales, evaluado a través de la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (EDG)	Cualitativa Nominal	Normal (EDG≤10) Probable depresión (≥11)

7.3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
FUNCIONALIDAD FÍSICA	Capacidades físicas del individuo que le permiten llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), evaluadas a través de la escala de Barthel; actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) evaluadas a través de la escala de Lawton y Brody y la capacidad física medida a través de la escala de NAGI	Cuantitativa discreta	Puntaje reportado por los instrumentos
		Cualitativa Nominal	Independiente Dependiente
EDAD	Tiempo de vida que refiere el individuo desde el nacimiento hasta el momento de la evaluación.	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos
SEXO	Características fenotípicas del sujeto	Cualitativa Nominal	Hombre Mujer
ESCOLARIDAD	Grado máximo de estudios de un sujeto cursados en una institución educativa formal.	Cualitativa Nominal	Analfabeta Sabe leer y escribir Primaria Secundaria Preparatoria Profesional

7.4. Técnicas

Se estudió una población de 138 adultos mayores a quienes se les aplicó a través de la observación e interrogatorio directo las siguientes escalas:

Mini Mental de Folstein: es una prueba neuropsicológica de tamizaje que tiene como objetivo fundamental establecer un diagnóstico presuntivo de las funciones cognitivas. Está conformada por 30 preguntas integradas en 5 secciones (orientación, registro, atención y cálculo, lenguaje y memoria diferida). (*Anexo 1*).

Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage: es un instrumento que tiene como finalidad establecer el diagnóstico presuntivo de depresión. Es de tipo estructurado conformado por 30 preguntas dicotómicas (si/no). La calificación de este instrumento se realizará con la clave. (*Anexo 2*).

Escala de Barthel: es un cuestionario que evalúa y monitoriza la capacidad para llevar a cabo las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) a través del tiempo. Está conformado por 10 apartados, cada uno de ellos contiene cinco opciones de respuesta, a cada opción le corresponde un puntaje, además cuenta con 5 columnas para registrar los puntajes en diferentes fechas. (*Anexo 3*)

Escala de Lawton y Brody: es un cuestionario que evalúa y monitoriza la capacidad de la persona para llevar a cabo Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) que le garantizan la independencia física y social. Está conformado por 7 apartados, cada uno de ellos contiene 3 opciones de respuesta: independiente = 3, con asistencia = 2 y dependiente = 1. (*Anexo 4*).

Escala de Nagi: es un cuestionario que evalúa la capacidad funcional física de manera más precisa para establecer programas de prevención y rehabilitación en la comunidad. Es de tipo estructurado con 9 apartados, cada uno con tres opciones de respuesta; capaz de realizarlo sin dificultad = 3, capaz de realizarlo con dificultad, parcialmente o con ayuda = 2, no es capaz de realizarlo = 1. Teniendo algunas actividades de tipo demostrativo. (*Anexo 5*).

Cuestionario de Estilo de Vida: es un cuestionario que tiene como objetivo fundamental identificar los estilos de vida durante el último año y en el pasado (a partir de los 45 años). Es un cuestionario semi-estructurado integrado y validado por consenso de expertos; está conformado por 12 apartados que exploran el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas, *ejercicio físico*, horas de sueño al día e higiene personal. (*Anexo 6*)

7.5. Análisis estadístico

Los resultados serán analizados a través de frecuencias, porcentajes, χ^2 , razón de momios y regresión múltiple con un intervalo de confianza (IC95%).

8. RESULTADOS

La población de estudio estuvo conformada por 138 adultos mayores, de los cuales 113 (82 %) eran mujeres y 25 (18 %) hombres. El 54 % de mujeres y 56.0 % de hombres realizan actividad física. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la edad promedio o en el número de años de escolaridad entre individuos que realizan actividad física con respecto a los que no la realizan (cuadro 1).

Con respecto al puntaje del Mini Examen Mental de Folstein (MEM), se encontró un valor significativamente mayor en los adultos mayores con actividad física moderada en comparación con el grupo de sedentarios (27 ± 3 vs. 25 ± 4 , $p < 0.0001$). Respecto al puntaje obtenido en la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage, se observó un puntaje significativamente menor en el grupo con actividad física moderada en comparación con los sedentarios (7 ± 6 vs. 10 ± 6 , $p < 0.05$). Por otro lado, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el puntaje promedio en las escalas de funcionalidad física ($p > 0.05$) (cuadro 2).

Respecto al porcentaje de adultos mayores con deterioro cognitivo con relación a la actividad física, se encontró un 30% de deterioro cognitivo en el grupo de adultos mayores sedentarios en contraste con el 11% de los practicaban actividad física moderada, cuya diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.01$). Asimismo, se observó un porcentaje más alto de sujetos con depresión en el grupo de sedentarios en comparación con los que realizan actividad física (43% vs. 30%), aunque dicha diferencia no fue estadísticamente significativa ($p > 0.01$). También se detectó un porcentaje significativamente más alto de dependencia física para las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) en el grupo de sedentarios en comparación con los que reportaron una actividad física moderada (35% vs. 16%, $p < 0.05$) (cuadro 3).

En el análisis de riesgos para deterioro cognitivo, el sedentarismo mostró una razón de momios (RM) de 3.61 ($IC_{95\%}$ 1.46-8.98, $p < 0.01$). Asimismo, la dependencia a las ABVD mostró un valor estadísticamente significativo con una RM de 2.82 ($IC_{95\%}$ 1.0-8.02, $p = 0.047$). En el caso de la dependencia de la capacidad física de Nagi se observó una significancia estadística limítrofe con una RM de 2.27 ($IC_{95\%}$ 0.96-5.39, $p = 0.061$) (cuadro 4).

En el análisis de regresión múltiple entre el puntaje del MEM con los de las escalas de funcionalidad física se observó una correlación negativa con la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (EDG) ($r = -0.33$, $p < 0.01$), positiva con las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) ($r = 0.28$, $p < 0.01$), Actividades Físicas de

Nagi (AF) ($r= 0.31$, $p<0.01$) y con las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) ($r=0.33$, $p<0.01$) (cuadro 5).

Cuadro 1. Características sociodemográficas de la población

	Actividad física moderada n = 75	Sedentarios n = 63
GÉNERO		
Mujeres	61 (54%)	52 (46%)
Hombres	14 (56%)	11 (44%)
EDAD (años)	68 ± 3	69 ± 5
ESCOLARIDAD (años)	4 ± 3	4 ± 3

Cuadro 2. Puntaje de las escalas de funcionalidad física, cognitiva y afectiva

	Actividad física moderada n = 75	Sedentarios n = 63
MEM	27 ± 3*	25 ± 4
EDG	7 ± 6 [†]	10 ± 6
ABVD	99 ± 2	98 ± 3
CF de NAGI	26 ± 2	25 ± 3
AIVD	20 ± 1	20 ± 2

MEM: Mimiexamen mental de Folstein, EDG: Escala de depresión geriátrica de Yesavage, ABVD: actividades básicas de la vida diaria, CF: capacidades físicas, AIVD: actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody. Los datos presentados son promedios (± desviación estándar). Prueba t de Student al 95% de confianza. * p < 0.0001, † p = 0.015.

Cuadro 3. Frecuencias de deterioro cognitivo, depresión y dependencia funcional por grupo de actividad física

	Actividad física moderada n = 75	Sedentarios n = 63
MEM		
Sin deterioro cognitivo	67 (89%)	44 (70%)
Con deterioro cognitivo	8 (11%)	19 (30%)*
YESAVAGE		
Sin depresión	48 (70%)	33 (57%)
Con depresión	21 (30%)	25 (43%)
BARTHEL		
Independiente en ABVD	31 (84%)	33 (65%)
Dependiente en ABVD	6 (16%)	18 (35) [†]
NAGI		
Capaz de realizar AF	22 (60%)	20 (39%)
Incapaz de realizar AF	15 (40%)	31 (61%)
LAWTON Y BRODY		
Independiente en AIVD	29 (78%)	33 (65%)
Dependiente en AIVD	8 (22%)	18 (35%)

Prueba Chi cuadrada (χ^2) *p <0.01, † p <0.05. MEM = Miniexamen mental de Folstein, ABVD = Actividades básicas de la vida diaria, AF = Actividades físicas, AIVD = Actividades instrumentales de la vida diaria.

Cuadro 4. Sedentarismo como factor de riesgo para deterioro cognitivo, depresión y funcionalidad física

	RM	IC _{95%}	Valor de p
Deterioro cognitivo	3.61	1.46 - 8.98	0.004
Depresión	2.25	0.45 - 11.33	0.410
Dependencia en ABVD	2.82	1.0 - 8.02	0.047
Dependencia en CF de Nagi	2.27	0.96 - 5.39	0.061
Dependencia en AIVD	1.98	0.75 - 5.22	0.165

Análisis de riesgos univariado. RM = Razón de momios, IC_{95%} = Intervalo de confianza al 95%
 ABVD: Actividades básicas de la vida diaria, CF: capacidades físicas, AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria.

Cuadro 5. Correlación entre el puntaje del Mini examen mental de Folstein (MEM) con el puntaje de los instrumentos de evaluación gerontológica

	PUNTAJE	MEM	Yesavage	Barthel	Nagi	Lawton y Brody
Valor de r	MEM	1.000				
	EDG	-0.331	1.000			
	ABVD	0.281	-0.370	1.000		
	CF de Nagi	0.316	-0.243	0.540	1.000	
	AIVD	0.338	-0.145	0.444	0.558	1.000
Valor de p	MEM	.				
	EDG	0.002	.			
	ABVD	0.006	<0.0001	.		
	CF de Nagi	0.002	0.016	<0.0001	.	
	AIVD	0.001	0.103	<0.0001	<0.0001	.

MEM: Miniexamen mental de Folstein, ABVD:Actividades básicas de la vida diaria, CF: capacidades físicas, AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria. Análisis de regresión lineal múltiple al 95% de confianza. $R = 0.453$, $R^2 = 0.206$, $p = 0.002$

9. DISCUSIÓN

El envejecimiento es un proceso natural de la vida. La forma en que envejecemos, la salud y la funcionalidad, no dependen únicamente de factores genéticos, sino también y de manera importante, de la forma en cómo hemos vivido, es decir, de estilos de vida mantenidos desde la juventud, esto explica el porqué es posible encontrar personas de edad avanzada que se mantienen funcionales, en tanto que otras relativamente “jóvenes” se ve limitada su funcionalidad ante la existencia de enfermedades crónico-degenerativas o deterioro funcional anticipado. Sin embargo, esta situación puede ser frenada o revertida a cualquier edad si se modifican los estilos de vida negativos y se promueve la práctica de actividad física acorde a las características morfofuncionales de los individuos.

Existen evidencias científicas sobre los efectos que tiene la actividad física en las personas que lo practican, los cuales se van instalando paulatina y progresivamente en todos los aparatos y sistemas del cuerpo humano y que repercuten específicamente en la salud física y mental.^{10,11}

La actividad física, si bien es cierto, es sólo una parte del tratamiento para las enfermedades o alteraciones del sistema nervioso central y de las alteraciones de tipo emocional comunes en el adulto mayor, no obstante, es capaz de retardar su instalación o frenar su evolución al inducir una mejor vascularización del cerebro y un mayor aporte de glucosa, lo cual facilita la recuperación funcional de algunas neuronas por medio de la producción de catecolaminas; así mismo favorece la

producción de endorfinas, las cuales inducen a una sensación de bienestar y una mejor percepción del estado de salud, mejorando así su estado anímico, su autoestima y su calidad de vida.^{12,14}

Estudios como en el de Weuve (2004), realizado en una población de 121 700 mujeres entre 30 a 75 años, en el cual, se evaluaron los efectos de la actividad física sobre la función cognitiva, se encontró que las participantes que realizaban actividad física obtuvieron mayores puntajes en todas las escalas cognitivas en comparación con las mujeres con sedentarismo,¹⁷ cuyos resultados son similares a lo reportado en nuestra población de estudio, en donde se encontró un puntaje significativamente mayor en los adultos mayores con actividad física moderada en comparación con el grupo de sedentarios (27±3 vs. 25±4, p<0.0001).

Por otro lado, reporta la literatura que los beneficios de la actividad física no sólo se limitan a la esfera cognitiva, las evidencias muestran que la actividad física favorece beneficios psicológicos afirmando que: mejora la salud subjetiva, el estado de ánimo y la emotividad, reduce la depresión clínica, favorece el afrontamiento del estrés e incrementa la autoestima.²³⁻²⁶ Respecto a ello, en nuestro estudio se encontró que efectivamente la actividad física influye de manera importante sobre el estado afectivo de los adultos mayores, encontrando que el puntaje obtenido en la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage en el grupo con actividad física moderada fue significativamente menor en comparación con los sedentarios (7±6 vs. 10±6, p<0.05).

En investigaciones realizadas por Abbot et al. (2004) y Dishman et al. (2006), se concluye que la actividad física, no sólo produce efectos positivos a nivel fisiológico, sino que también ayudan a mejorar las funciones cognitivas y afectivas de las personas mayores, reduciendo el riesgo de deterioro cognitivo y depresión.^{21, 22} En este sentido nuestros resultados obtenidos en nuestra población, concuerdan con estos estudios, ya que los adultos mayores sedentarios mostraron una prevalencia de deterioro cognitivo de un 30% y sólo un 11% en los que practicaban actividad física moderada, cuya diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.01$).

Otro estudio realizado por Wilson-Escalante et al. (2009) encontró una prevalencia de depresión en el grupo de adultos mayores sedentarios de un 55% en comparación con un 30% en los activos, cuya diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$),³⁴ lo cual coincide con los resultados obtenidos en nuestro estudio, ya que el porcentaje de sujetos con depresión en el grupo de sedentarios fue más alto en comparación con los que realizan actividad física (43% vs. 30%).

El ejercicio, según Shephard (1995), representa beneficios importantes en la calidad de vida de los adultos mayores, pues tiene una particular importancia en el mantenimiento de la capacidad para ejecutar las actividades de la vida diaria y conservar la independencia, pues puede proveer cambios positivos en el funcionamiento mental y físico.¹⁰⁹ En este sentido nuestros resultados señalan que en el grupo de sedentarios el porcentaje de dependencia física para las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) fue significativamente más alto en

comparación con los que llevan a cabo una actividad física moderada (35% vs. 16%, $p < 0.05$). De ahí que la literatura señale que el deterioro cognitivo y la depresión aunados a la *inactividad física o sedentarismo*, pueden contribuir para la limitación en la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) de las personas mayores, con la consecuente, *pérdida de su independencia* y la *necesidad constante de ayuda*, ya que la actividad física contribuye al bienestar corporal y mental, mejorando la movilidad, la independencia, la estabilidad emocional y la calidad de vida en general, retomando todos estos aspectos se puede entonces afirmar que la ejecución de actividad física es un elemento primordial para mantener una óptima capacidad funcional.⁷⁵

Respecto al sedentarismo en nuestra población de estudio los resultados muestran que éste es un factor de riesgo relevante para deterioro cognitivo, ya que se encontró una razón de momios (RM) de 3.61 ($IC_{95\%}$ 1.46-8.98, $p < 0.01$), siendo estadísticamente significativa. Lo anterior se fundamenta en que está demostrado que el sedentarismo y la escasa actividad física del sujeto, son factores de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas y del declive orgánico que limita la funcionalidad física, mental y social.¹¹⁰

Los factores que llevan a la discapacidad y dependencia son múltiples y diversos, los cuales comprenden: el deterioro cognoscitivo, los malos hábitos de vida (sedentarismo) o problemas de salud biológica y mental.¹⁰⁸ Con respecto a lo anterior es importante señalar que en estudios transversales y longitudinales se ha demostrado que los adultos mayores que

viven en la comunidad afectados por deterioro cognitivo y depresión presentan mayor discapacidad física, mental y social.⁷⁹⁻⁸⁴ Barrantes-Monge et al. (2007) quien realizó un estudio con 4 872 personas mayores de 65 años,⁸⁸ encontró que el deterioro cognitivo estuvo asociado de manera significativa con la dependencia funcional severa tanto en Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) como en Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD), por su parte Dunlop et al. y Lenze et al. (2005)^{106, 107} coinciden en que la depresión está asociada con la dependencia para realizar ABVD y AIVD. Con base en lo anterior, podemos señalar que los resultados obtenidos en nuestra población de estudio tienen relación con lo reportado en éstos estudios, en donde se observó que, un menor puntaje en el MiniExamen Mental de Folstein tiene una correlación negativa con la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (EDG) ($r=-0.33$, $p<0.01$); y en el caso de las escalas de funcionalidad se observó una correlación positiva con las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) ($r= 0.28$, $p<0.01$), las Actividades Físicas de Nagi (AF) ($r= 0.31$, $p<0.01$) y con las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) ($r=0.33$, $p<0.01$).

10. CONCLUSIONES

El sedentarismo es factor de riesgo para deterioro cognitivo en los adultos mayores.

El deterioro cognitivo repercute en la capacidad para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria así como en la capacidad física.

Nuestros resultados sugieren que la actividad física moderada puede mantener en los adultos mayores una buena función cognitiva y afectiva, así como una buena funcionalidad de las actividades básicas de la vida diaria e instrumental.

11. RECOMENDACIONES

- ◆ Proporcionar información a los adultos mayores sobre las consecuencias sedentarismo
- ◆ Implementar programas sobre envejecimiento saludable, que integren estrategias para el mantenimiento y o fortalecimiento de estilos de vida saludables (alimentación, higiene, ejercicio físico, sueño, etc.)
- ◆ Implementar estrategias para mantener y/o mejorar las funciones cognitivas en los adultos mayores.
- ◆ Implementar estrategias para mantener, mejorar y/o fortalecer la autoestima en los adultos mayores.
- ◆ Fomentar actividades para la integración social y formación de redes de apoyo informal.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cassel CK. Successful ageing- How increased life expectancy and medical advances are changing geriatric care. *Geriatrics* 2001 Jan; 56 (1): 35-9.
2. Naciones Unidas. Declaración Política de la II Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2002; 37(S2):8–11.
3. Partida V. La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México. *Proyecciones de la población de México, 2000–2050.* México, D.F.: Consejo Nacional de Población; 2002.
4. Zúñiga E, Gómez C. Pobreza, curso de vida y envejecimiento poblacional en México. En: Consejo Nacional de Población, ed. *La*

- situación demográfica de México 2002. México, D.F.: CONAPO; 2002. Pp. 383–416. CONAPO; 2002. Pp. 383–416.
5. Semsei I. On the nature of aging. *Meinch Agev Dev* 2000; 117: 108-93
 6. Sánchez MA, Mendoza VM. Envejecimiento, Enfermedades Crónicas y Antioxidantes. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM 2003 Sep; 5-56.
 7. Correa ME, Mendoza NV, Sánchez RM, et al. Prevalencia y Factores de Riesgo para osteoporosis en una Población de Adultos Mayores de Actopan, Hidalgo. Un estudio exploratorio. *Archivo Geriátrico* 2002; 5(4): 103-105.
 8. Mendoza NV, Martínez MM, Vargas GL. *Gerontología Comunitaria*. 4ta Edición Agosto 2008: 315-340.
 9. Barriopedro MI, Eraña I, Mallol L. Relación de la actividad física con la depresión y satisfacción con la vida en la tercera edad. *Revista de Psicología del Deporte* 2001; 10 (2): 239-246.
 10. Chávez-Samperio J, Lozano-Dávila ME, Lara-Esqueda A, Velázquez-Monroy O. Actividad física y deporte en el adulto mayor. *Bases fisiológicas*. Editorial Masson Doyma México 2004: 9-29.
 11. Federación Mexicana de Diabetes. *Diabetes Hoy*. Especial sobre ejercicio 2005;15 (6): 8-34.
 12. Fontaine FK. Physical activity mental health. *The Pshysician and Sport Medicine* 2000; 28 (10): 24 – 30.
 13. Leyva González FA, Mata-Velázco G, Salas-Romero MF. Depresión en jubilados no activos. Estudio de 234 casos. *Rev Med IMSS* 1995; 33: 51-558.
 14. Murray CJL, López AD. *The Global Burden of Disease*. Harvard University Press, 1997:1-39.
 15. García de Alba-García GJ, Salcedo-Rocha AL, Covarrubias GV, Colunga RC, Milke-Nájar ME. Diabetes mellitus tipo 2 y ejercicio físico. Resultados de una intervención. *Rev Med IMSS* 2004; 42 (5): 395-404.
 16. Arthur F, Kramer, Kirk I, Erickson and Stanley J. Colcombe *J Appl Physiol* 2006;101: 1237–1242.
 17. Weuve J, Kang JH, Manson JE, Breteler M, Ware JH, Grodstein F. Physical Activity, Including Walking, and Cognitive Function in Older Women. *JAMA* 2004; 292(12):1454-1461.
 18. Vázquez VA y Cruz AN. Hipertensión arterial en el anciano. *Rev Cubana Med* 1998; 37(1):22-27
 19. Colcombe SJ, Erickson KI, Scalf PE, Kim JS, Prakash R, McAuley E et al. Aerobic Exercise Training Increases Brain Volume in Aging Humans. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES* 2006; 61^a (11): 1166–1170

20. Van Praag H, Shubert T, Zhao C, Gage FH. Exercise enhances learning and hippocampal neurogenesis in aged mice. *J Neurosci* 2005; 25(38): 8680-5
21. Abbott, R., White, L. R., Ross, W., Masaki, K. H., Curb, J. D. & Petrovitch, H. Walking and Dementia in Physically Capable Elderly Men *JAMA*. 2004; 292 (12):1447-1453.
22. Dishman, R. K. Neurobiology of Exercise. *Obesity*. 2006; 14; 345-356.
23. Biddle, S. Exercise and psychosocial health. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1995; 66: 292-297.
24. Lawlor, D.A. y Hopker, S.W. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: Systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal* 2001; 322, 763-767.
25. Holmes, D.S. Aerobic fitness and the response to psychological stress. En P. Seraganian (Ed.), *Exercise psychology. The influence on physical exercise on psychological process* 1993. Pp 39-63.
26. McAuley, E., Mihalko, S.L. y Bane, S.M. Exercise and self-esteem in middle-aged adults: Multidimensional relationships and physical fitness and self-efficacy influences. *Journal of Behavioural Medicine* 1997; 20, 67-83.
27. Weyerer, S. & Kupfer, B. Physical exercise and psychological health. *Sports Medicine*, 1994; 17(2): 108-116.
28. North, T. C., McCullagh, P. & Tran, Z. V. Effect of exercise on depression. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 1990; 18: 379-415.
29. Ragling JS y Morgan WP. Influence of exercise and quiet rest on state anxiety and blood pressure. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1987; 19: 456-463.
30. Dunn, A.; Trivedi, M. y O'Neal, H. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2001; 33: 587-97.
31. Paluska, S. y Schwenk, T. Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Medicine* 2000; 29(3): 167-80.
32. Blasco, T., Capdevila, L. L. & Cruz, J. Relaciones entre actividad física y salud. *Anuario de Psicología*, 1994; 61(2): 19-24.
33. Lafontaine TP, Dilorenzo TM, Trensche RC, Stucky-Ropp CS, Bargman ER y McDonald DG. Aerobic exercise and mood. A brief review. *Sports Medicine* 1992; 13: 160-170.
34. Wilson-Escalante LI, Sánchez-Rodríguez MA, Mendoza-Núñez VM. *Rev Fac Med UNAM* 2009;52 (6): 244-247
35. De Gracia M, Marco M. Efectos psicológicos de la actividad física en personas mayores, *Psicothema* 2000; 12: 285-92.

36. Barrios DR, Borges MR, Cardoso PL. Beneficios percibidos por adultos mayores incorporados al ejercicio. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2003; 19:2. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
37. Murillo-Hernández A, Loo-Morales I. Influencia de la práctica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor. *Rev Enferm IMSS* 2007; 15(1): 111-20.
38. Strawbridge WJ, Deleger S, Roberts RE, Kaplan GA. Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *Am J Epidemiol* 2002; 156: 328-34.
39. TUESCA-MOLINA R, FIERRO HERRERA N, MOLINARES SOSA A, OVIEDO MARTÍNEZ F, POLO ARJONA Y, POLO CUETO J, SIERRA MANRIQUE I. Los grupos de socialización como factor protector contra la depresión en personas ancianas. Barranquilla, Colombia. *Rev Esp Salud Pública* 2003; 77: 595-604.
40. Staab AS, Hodges LC. *Enfermería Gerontológica. Adaptación al proceso de envejecimiento*. México: McGraw – Hill Interamericana, 1998: 354-360.
41. Arronte RA, Mendoza NV, et al. Evaluación del Estado afectivo y cognitivo en dos poblaciones de Adultos Mayores: Urbana y Rural. *Archivo Geriátrico* 2002; 5(4): 99-102.
42. Casanova Carrillo P. Estudio clínico de las principales causas de trastornos cognoscitivos en la atención primaria. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2001; 17(4):309-15.
43. Haninen T, Koivisto K, Reinikainen KJ, Vanhanen M, Helkala EL, Soininen H, et al. Prevalence of age-associated cognitive decline in an elderly population. *Age Ageing* 1996;25(3):201-5.
44. Koivisto K, Reinikainen KJ, Haninen T, Vanhanen M, Helkala EL, Mykkanen L, et al. Prevalence of age-associated memory impairment in a randomly selected population from eastern Finland *Neurology* 1995; 45(4):741-7.
45. Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs R, Morris JC, Rabins P, et al. Current concepts in mild cognitive Impairment. *Arch Neurol* 2001; 58:1985-1992.
46. Ketzoian C, Romero S, Dieguez E, Cairolo G, Rega Y, Caseres R, et al. Prevalence of demential syndromes in a population of Uruguay. Study of "Villa del Cerro". *J Neurol Sci* 1997; 150-155.
47. Australia A, Herrera E, Caramelli P, Silveira AS, Mathias SC, Nitrini R. Population epidemiology survey of dementia in Catanduva, Brazil. Preliminary Results. *J Neurol Sci* 1997; 150:155-156.
48. Navarrete H, Rodríguez-Leyva I. La demencia. ¿Subdiagnosticada o ignorada? *Rev Mex de Neurociencias* 2003;4:11-12.
49. Cruz-Alcalá L. Prevalencia de algunas enfermedades neurológicas en la Ciudad de Tepatitlán, Jalisco. *Rev Mex de Neurociencias* 2002;3:71-76.
50. Mejía-Arango S, Miguel-Jaimes A, Villa A, Ruiz-Arregui L, Gutiérrez-Robledo LM. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos

- mayores en México. *Salud Publica Mex* 2007; 49 suppl 4: S475-S481.
51. Morris J. La nosología de la demencia. *Clínicas Neurológicas de Norteamérica*, 2000; 4: 825-843.
 52. Whitmer RA, Sidney S, Selby J, Claiborne-Johnston S, Yaffe K. Midlife cardiovascular risk factors and risk of dementia in late life. *Neurology* 2005; 64:277:-281.
 53. Hassing, linda B. y col. "Comorbid type 2 diabetes mellitus and hypertension exacerbates cognitive decline: evidence from a longitudinal study". *Age and Ageing*, 2004. Vol. 33 p. 355.
 54. W.L. Xu et al. "Diabetes mellitus and risk of dementia in the Kungsholmen project: a 6-year follow-up study." *Neurology*, 2004. Vol. 63. P.1181-1186.
 55. Waldstein S, Ryan C, Manuck S. Learning and Memory Function in Men whit Untreated Blood Pressure Elevation. *J Consulting Clin Pshicol* 1991; 59:513-17.
 56. Waldstein S. Hypertension and Neuropsychological Function: A Life Span perspective. *Exp Aging Research* 1995; 21:321-352.
 57. Chan S, Kharta K, Yoon S. Multifocal Hypointensive Cerebral Lesions on Gradient Echo MR Are Associated whit Chronic Hypertension. *Am J. Neurorad* 1996; 17:1821-27.
 58. Filley C. The Behavioral Neurology of Cerebral White Matter 1998;50:1535-1540.
 59. Colsher P, Wallace R. Epidemiologic Considerations in Studies of Cognitive Function in the Elderly: Methodology and Nondementing Acquired Dysfunction. *Epidemiol Rev* 1991; 13;1-27.
 60. Fumta A, Ishii N, Nishihara Y. Medullary Arteries in Aging and Dementia. *Stroke* 1991; 22: 442-446.
 61. Reed D, Jacobs D, Hayashi T. A Comparison of Lesions in Small Intracerebral Arteries Among Japanese Men in Hawaii and Japan. *Stroke* 1994; 25: 60-65.
 62. Christie A, Wood E. Further change in the pattern of mental illness in the Elderly. *Br j Psych* 1990; 157:228-231.
 63. Tatemichi T, Foulkes M, Mohr J. Dementia in Stroke survivors in the stroke data bank cohort. *Stroke* 1990;21: 858-866.
 64. Tatemichi T, Paik M, Bagiella E. Risk of dementia after stroke in a hospitalized cohort. Result of a Longitudinal Study. *Neurol* 1994;44: 1885-1891.
 65. Riveros A, Cortazar PJ, Alcazar LF y Sánchez SJ. Efectos de una intervención cognitivo-conductual en la calidad de vida, ansiedad, depresión y condición médica de pacientes diabéticos e hipertensos esenciales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2005; 5 (3): 445-462.
 66. Vinaccia Stefano, Orozco Lina M. Aspectos psicosociales asociados con la calidad de vida de personas con enfermedades crónicas. *Diversitas*, 2005. Vol. 1, No. 2. p.127-130

67. Santillana SP, Alvarado LE. Depresión en población adulta mayor: Tamizaje en unidad de primer nivel de atención médica. *Rev Med IMSS* 1999; 37(2):111-115.
68. Talbot F, Nowen A. A review of the relationship between depression and diabetes in adults. Is there a link? *American Diabetes Association* 2000:1562-1606.
69. Jouko A. Depression in subjects with type 2 diabetes: Predictive factors and relation to quality of life. *Diabetes Care* 1999; 22(6):997-998.
70. Colunga RC, García de Alba J y cols. Diabetes Tipo 2 y Depresión en Guadalajara, México. 2005. *Rev. salud pública*. 2008 10 (1):137-149.
71. Davidson K, Jonas BS, et al. Do Depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the Cardia study? *Coronary Artery risk development in young adults. Arch Intern Med*, 2000, 160(10): 1495-500
72. Adamis D, Ball C, Psysical morbidity in elderly psychiatric inpatients: prevalence and posible relations between the major mental disorders and physical illness. *In. J Geriat Psychiatry*, 2000, 15: 248-253.
73. Os I. Quality of Life in Hypertension. *J Hum Hypertens* 1994; 8:S27-S30.
74. Molerio PO y García RG. Influencia del estrés y las emociones en la hipertension arterial esencial. *Rev Cub Med* 2004 Abr-Jun: 43 (2-3): 1-9.
75. Fried L, Guralnik J. Disability in older adults: evidence regarding significance, etiology, and risk. *J Am Geriatr Soc*. 1997;45:92-100.
76. Rodgers W, Miller B. A comparative analysis of ADL questions in surveys of older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1997;52B: 21-36.
77. Walter A. *Vejez y protección social a la dependencia en Europa*. Madrid. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales; 1999.
78. Vicente A, Pociello E, Varea J. Cobertura de la dependencia: una comparación internacional. *Actuarios*. 2004; 22:1-23.
79. Mintz J, Mintz LI, Arruda MJ, Hwang SS. Treatments of depression and the functional capacity to work. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:761-768.
80. Wells KB, Burnam MA, Rogers W, Hays R, Camp P. The course of depression in adult outpatients. Results from the Medical Outcomes Study. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:788-794.
81. Von Korff M, Ormel J, Katon W, Lin EH. Disability and depression among high utilizers of health care. A longitudinal analysis. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:91-100.
82. Ormel J, Von Korff M, Van den Brink W, Katon W, Brillman E, Oldehinkel T. Depression, anxiety, and social disability show

- synchrony of change in primary care patients. *Am J Public Health* 1993;83:385-390.
83. Bruce ML, Leaf PJ, Rozal GP, Florio L, Hoff RA. Psychiatric status and 9-year mortality data in the New Haven Epidemiologic Catchment Area Study. *Am J Psychiatry* 1994;151:716-721.
 84. Broadhead WE, Blazer DG, George LK, Tse CK. Depression, disability days, and days lost from work in a prospective epidemiologic survey. *JAMA* 1990;264:2524-2528.
 85. Gallo JJ, Rabins PV, Lyketsos CG, Tien AY, Anthony JC. Depression without sadness: functional outcomes of nondysphoric depression in later life. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:570-578.
 86. Saliba, D., Orlando, M., Wenger, N., Hays, R., y Rubenstein, L. Identifying a Short Functional Disability Screen for Older Persons. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2000; 55: M750-M756.
 87. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León-Díaz EM, Marín C y Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica*, 20; 7(5):353-361.
 88. Barrantes-Monge M, García-Mayo EJ, Gutiérrez-Robledo LM y Miguel-Jaimes A. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. *Salud pública de México*, 2007; 49(S4): S459-S466.
 89. Hornillo-Calvos M, Dobrid MJ, Urbina-Torija J, Sepúlveda-Moya D, Jiménez-Jiménez MP, Martín-Peces B. Influencia de la patología crónica sobre la incapacidad funcional en una población anciana del medio rural. *Rev Esp Geriatria y Gerontología* 1998;5(33):263-271.
 90. Black SA, Goodwin JS, Markides KS. The association between chronic diseases and depressive symptomatology in older Mexican Americans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1998;53(3):M188-M194.
 91. Ostir GV, Goodwin JS, Markides KS, Ottenbacher KJ, Balfour J, Guralnik JM. Differential effects of premorbid physical and emotional health on recovery from acute events. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(4): 713-718.
 92. Peek MK, Ottenbacher KJ, Markides KS, Ostir GV. Examining the disablement process among older Mexican American adults. *Soc Sci Med* 2003;57(3):413-425.
 93. Bennett HP, Corbett AJ, Gaden S, Grayson DA, Kril JJ, Broe AG. Subcortical vascular disease and functional decline: A 6-year predictor Study. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1969-1977.
 94. McDermott MM, Greenland P, Guralnik JM, Liu K, Criqui MH, Pearce WH, et al. Depressive symptoms and lower extremity functioning in men and women with peripheral arterial disease. *J Gen Intern Med*. 2003;18(6): 461-7.

95. Smits HM, Deeg JH. Cognitive and emotional predictors of disablement. *J Aging Health*. 1997;9(2):204–22.
96. Wagner FA, Gallo JJ, Delva J. Depression in late life: a hidden public health problem for Mexico? *Salud Publica Mex*. 1999;41(3): 189–202.
97. Black SA, Markides KS, Ray LA. Depression predicts increased incidence of adverse health outcomes in older Mexican Americans with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26(10): 2822–8.
98. Blazer DG. Depression in late life: review and commentary. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003;58:249-265.
99. Raj A. Depression in the elderly. *J Postgrad Med* 2004; 115(6):26-42.
100. Alfaro A, Acuña MM. Depresión en la atención primaria en adultos añosos. *Gerontol Geriatr* 2000; 2(3):18-21.
101. Dunlop DD, Manheim LM, Song J, Lyons JS, Chang RW. Incidence of disability among preretirement adults. The impact of depression. *Am J Public Health*. 2005;95:2003–8.
102. Lenze EJ, Schulz R, Martire LM, Zdaniuk B, Glass T, Kop WJ, et al. The course of functional decline in older people with persistently elevated depressive symptoms: longitudinal findings from the Cardiovascular Health Study. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53: 569–75.
103. Penninx BW, Leveille S, Ferruci L, van Eijk JT, Guralnik JM. Exploring the effect of depression on physical disability: longitudinal evidence from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Am J Public Health*. 1999;89:1346–52.
104. Ávila-Funes JA, Melano-Carranza E, Payette H, Amieva H. Síntomas depresivos como factor de riesgo de dependencia en adultos mayores. *Salud pública de México* 2007;49(5): 367-375
105. Dunlop DD, Hughes SL, Manheim LM. Disability in activities of daily living: patterns of change and a hierarchy of disability. *Am J Public Health* 1997;87:378-383.
106. Barberger-Gateau P, Rainville C, Letenneur L, Dartigues JF. A hierarchical model of domains of disablement in the elderly: a longitudinal approach. *Disabil Rehabil* 2000;22:308-317.
107. Gill TM, Allore H, Holford TR, Guo Z. The development of insidious disability in activities of daily living among community-living older persons. *Am J Med* 2004;117:484-491.
108. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Bula CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999;48:445-469.
109. Shephard, R. Physical Activity, Health, and different Life Stages. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 1995;66 (4), 298-302.

110. Mendoza-Núñez VM. Gerontología comunitaria. En: Rodríguez GR, Lazcano BG. *Práctica de la geriatría*. 2a ed. México: Mc Graw-Hill; 2007: 496-503.

ANEXOS



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES * Z A R A G O Z A *
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN GERONTOLOGÍA

MINI EXAMEN DEL ESTADO MENTAL DE FOLSTEIN*

Folio: _____

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de evaluación: _____

Escolaridad: _____

Calificación Total: _____

Calificación Máxima Calificación Obtenida (Asigne un punto por cada respuesta máxima obtenida que sea correcta)

I. Orientación

- | | | |
|---|--------|---|
| 5 | () | Pregunte: ¿Qué fecha es hoy?
Después complete solo las partes omitidas;
formulando las siguientes preguntas:
¿En qué año estamos? ()
¿En qué mes estamos? ()
¿Qué día del mes es hoy? ()
¿Qué día de la semana? ()
¿Qué hora es aproximadamente? () |
| 5 | () | Pregunte: ¿En dónde nos encontramos ahora?
(Casa, consultorio, hospital, etc.) para obtener la
información faltante haga las siguientes preguntas:
¿En qué lugar estamos? ()
¿En qué país? ()
¿En qué estado? ()
¿En qué ciudad o población? ()
¿En qué colonia, delegación o municipio? () |

*Fuente: Reyes de Beaman S, et al. Aging Neuropsychol Cogn 2004; 11(1):1-11.

Calificación Máxima Calificación Obtenida

II. Registro

3 () Diga al sujeto la siguiente instrucción: *"Le voy a decir el nombre de tres objetos, cuando yo termine quiero que por favor usted los nombre."*

Calificación Máxima Calificación Obtenida

V.Lenguaje

3 () **Nombrar:** Muestre al sujeto un reloj y pregúntele: *¿Cómo se llama esto?* Repita lo mismo con un lápiz.

Reloj

()

Lápiz

()

Repetición: Diga al sujeto la siguiente instrucción: *"Le voy a decir una frase y repítala después de mi. Sólo se la puedo decir una vez así que ponga mucha atención"*.

"NI NO, NI SI, NI PERO"

(sólo un ensayo)

()

3 () **Comprensión verbal:** Coloque una hoja de papel sobre el escritorio e indíquelo al sujeto: *"le voy a dar algunas instrucciones. Por favor sigalas en el orden que se las voy a decir. Sólo se las puedo decir una vez"*.

"Tome este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y déjelo en el suelo"

(Dé un punto por cada paso correctamente ejecutado).

Tome este papel con la mano derecha

()

Dóblelo por la mitad

()

Déjelo en el suelo

()

1 () **Comprensión escrita:** Muestre al sujeto la instrucción escrita en la tarjeta: *"Cierre los ojos"*. Pida al sujeto:

"Por favor haga lo que dice aquí".

()



MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA

1 () **Escritura de una frase:** Presente al sujeto una hoja en blanco. Pídale: *“Quiero que por favor escriba una frase que diga un mensaje”*.

()

Calificación Máxima Calificación Obtenida

1 () **Copia de un dibujo:** Muestre al sujeto el modelo de los dos pentágonos cruzados que se encuentra en la parte inferior. Pida al sujeto, *“copie por favor, este dibujo en el espacio en blanco de esta misma hoja”*. No retire la tarjeta del modelo hasta que la persona termine.

()

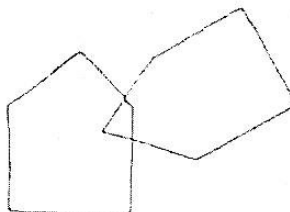
Debe haber 10 ángulos, y dos intersectados. (No tome en cuenta temblor ni rotación)

Puntaje total _____

Marque con una X el diagnóstico probable considerando los puntos de corte del cuadro incluido en el protocolo.

Normal

Deterioro cognitivo



Observaciones: _____

Evaluador(a): _____ Supervisor(a): _____

MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA




FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES * Z A R A G O Z A *
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN GERONTOLOGÍA

ESCALA DE BARTHEL MODIFICADA

Nombre: _____ Folio: _____
Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de evaluación: _____

	Fecha				
Baño 5. Independiente 4. Supervisión 3. Ayuda ocasional (transferencias, lavado, secado, etc.) 1. Asistencia en todos los aspectos del baño 0. Dependencia total					
Vestido 10. Independiente 8. Mínima ayuda 5. Ayuda para poner o quitar la ropa 2. Gran ayuda (colabora algo) 0. Dependencia total					
Aseo personal 5. Independiente 4. Mínima ayuda 3. Moderada ayuda 1. Ayuda continua (colabora algo) 0. Dependencia total					
Ir al sanitario 10. Independiente 8. Supervisión 5. Moderada ayuda 2. Continua ayuda 0. Dependencia total					
Deambulaci3n 15. Independiente 12. Supervisi3n continua o no camina m3s de 50 m 8. Ayuda de una persona (ocasional) 3. Ayuda continua de una o m3s personas 0. Dependiente					
Traslado sill3n-cama 15. Independiente 12. Supervisi3n 8. Ayuda ocasional de una persona 3. Ayuda continua (colabora algo) 0. Ayuda de dos personas (no colabora)					
Escaleras 10. Independiente (al menos sube un piso) 8. Supervisi3n ocasional 5. Supervisi3n continua o ayuda ocasional 2. Ayuda continua 0. Incapaz de subir escaleras					

 **MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA**

Incontinencia urinaria 10. Continente e independiente 8. Incontinencia ocasional (menos de 1/día) 5. Incontinencia nocturna o ayuda con bolsa, pañal, etc. 2. Incontinente día y noche (algunas veces controla la micción) 0. Incontinente y dependiente (utiliza sonda vesical)					
Incontinencia fecal 10. Continente e independiente 8. Incontinencia ocasional (menos de 1/día) 5. Incontinencia frecuente (se limpia solo, pañal) 2. Incontinencia frecuente (algunas veces controla la evaluación) 0. Incontinencia y dependencia total					
Alimentación 10. Independiente 8. Mínima ayuda, pero independiente si se sirve 5. Come solo con supervisión 2. Ayuda de otra persona (puede comer algo) 0. Dependiente					
TOTAL					

Fuente: Shah S, et al. J Clin Epidemiol 1989; 42 (8):703-709.

Observaciones: _____

Evaluador(a): _____ Supervisor(a): _____



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES * Z A R A G O Z A *
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN GERONTOLOGÍA
 ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA DE LAWTON Y BRODY.

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de aplicación: _____ Folio: _____



MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA

Efectividad de la actividad física sobre el estado cognitivo y afectivo en una población de adultos mayores

2010

ACTIVIDAD	INDEPENDIENTE	CON ASISTENCIA	DEPENDIENTE
1. TELÉFONO.	Capaz de identificar los números y marcar, hacer y recibir llamadas sin ayuda. <input type="checkbox"/>	Capaz de responder el teléfono, marcar un número en caso de urgencia, pero necesita ayuda para marcar algún número en particular. <input type="checkbox"/>	Incapaz de usar el teléfono. <input type="checkbox"/>
2. TRANSPORTE.	Capaz de conducir su propio auto o viajar solo en autobús o taxi. <input type="checkbox"/>	Capaz de viajar en autobús o taxi, pero acompañado. <input type="checkbox"/>	Incapaz de viajar en autobús o taxi. <input type="checkbox"/>
3. COMPRAS.	Realiza todas las compras con independencia. <input type="checkbox"/>	Realiza todas las compras pero necesita que lo acompañen. <input type="checkbox"/>	Incapaz de realizar sus compras. <input type="checkbox"/>
4. PREPARACIÓN DE ALIMENTOS.	Planea, prepara y sirve los alimentos (adecuadamente) solo. <input type="checkbox"/>	Capaz de preparar comidas sencillas, pero no puede cocinar todos los alimentos solo. <input type="checkbox"/>	Incapaz de preparar cualquier alimento. <input type="checkbox"/>
5. QUEHACERES DEL HOGAR.	Capaz de hacer quehaceres del hogar pesados como fregar los pisos <input type="checkbox"/>	Capaz de realizar quehaceres del hogar ligeros (lavar medias o calcetines), pero necesita ayuda con las tareas pesadas. <input type="checkbox"/>	Incapaz de llevar a cabo cualquier quehacer del hogar. <input type="checkbox"/>
6. MEDICACIÓN.	Capaz de tomar sus medicamentos en la dosis y tiempos correctos. <input type="checkbox"/>	Puede tomar sus medicamentos, pero necesita que se lo recuerden o que alguien se los prepare. <input type="checkbox"/>	No puede responsabilizarse de sus medicamentos. <input type="checkbox"/>
7. MANEJO DE DINERO.	Maneja los asuntos de dinero con independencia (cobra, elabora cheques, realiza pagos en el banco, realiza sus compras.) <input type="checkbox"/>	Puede realizar sus compras cotidianas, pero necesita ayuda para elaborar cheques o cualquier trámite de banco y pago de servicios. <input type="checkbox"/>	Incapaz de manejar su dinero. <input type="checkbox"/>

Fuente: Lawton and Brody, Gerontologist 1969; 179 - 186.

Calificación

1			2			3			4			5			6			7		
I	A	D	I	A	D	I	A	D	I	A	D	I	A	D	I	A	D	I	A	D
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1

I = Independiente

A = Con Asistencia.

D = Dependiente

Observaciones: _____

Evaluador(a): _____

PUNTAJE TOTAL _____
 Supervisor(a): _____



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES * Z A R A G O Z A *
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN GERONTOLOGÍA

CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES FÍSICAS DE NAGI

Folio: _____

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de aplicación: _____

ACTIVIDAD	CAPAZ DE REALIZARLA SIN DIFICULTAD	CAPAZ DE REALIZARLA CON DIFICULTAD	NO LA REALIZA
1. Extender los brazos por debajo de los hombros. (Demostrativo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Extender los brazos por arriba de los hombros. (Demostrativo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Levantar objetos de un peso menor de 5 Kg. (Demostrativo, de 2 a 4 kg aproximadamente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Permanecer sentado por más de una hora. (Autoreporte, no es demostrativo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Tomar (agarrar y sostener) pequeños objetos. (Demostrativo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Permanecer parado por más de 15 minutos. (Autoreporte, no es demostrativo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Mover objetos grandes. (Autoreporte, no es demostrativo: sillas, muebles, cajas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Levantar objetos de un peso mayor de 5 Kg. (Demostrativo, máximo 10 Kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Encorvarse, agacharse y arrodillarse. (Demostrativo, si no puede, no forzar la ejecución)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Nagi SE. Milbank Mem Fund Q Health a Society 1976; 54 (4): 439 – 488.

Calificación

1			2			3			4			5			6			7			8			9					
SI	DIF	NO	SI	DIF	NO	SI	DIF	NO	SI	DIF	NO	SI	DIF	NO	SI	DIF	NO	SI	DIF	NO	SI	DIF	NO	SI	DIF	NO			
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1

SI = Capaz de realizarlo sin dificultad DIF = Capaz de realizarlo con dificultad NO = No es capaz de realizarlo

Puntaje total _____

Observaciones: _____

Evaluador(a): _____ Supervisor(a): _____



MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA

Efectividad de la actividad física sobre el estado cognitivo y afectivo en una población de adultos mayores

2010

MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES * Z A R A G O Z A *
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EN GERONTOLOGÍA

CUESTIONARIO DE ESTILO DE VIDA *

Registro: _____

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha de aplicación: _____

1. ¿Fuma de manera ininterrumpida **durante el último año**? SI NO
Si su respuesta es **Sí** especifique número de cigarrillos y tiempo (años) de consumo.

Número de cigarrillos por día	
Tiempo de consumo (años)	

2. ¿Fumó en el pasado de los 45 años en adelante? SI NO
Si su respuesta es **Sí** especifique número de cigarrillos y tiempo (años) de consumo.

Número de cigarrillos por día	
Tiempo de consumo (años)	

3. ¿Convive con alguna persona fumadora **durante el último año**? SI NO
Si su respuesta es **Sí** especifique aproximadamente el número de cigarrillos que consume el fumador y tiempo (años) en el que usted ha estado expuesto(a).

Número de cigarrillos por día	
Tiempo de exposición (años)	

4. ¿Consume bebidas con cafeína, como café de grano o soluble, té negro o refrescos de cola (más de 3 tazas o vasos al día) **durante el último año**? SI NO
Si su respuesta es **Sí** especifique número de tazas o vasos por día y tiempo (años) de consumo.

Número de tazas o vasos por día	
Tiempo de consumo (años)	

5. ¿Consumió bebidas con cafeína, como café de grano o soluble, té negro o refrescos de cola (más de 3 tazas o vasos al día) de los 45 años en adelante? SI NO
Si su respuesta es **Sí** especifique número de tazas o vasos por día y tiempo (años) de consumo.

Número de tazas o vasos por día	
Tiempo de consumo (años)	

*Fuente: Este instrumento fue desarrollado y validado por la Unidad de Investigación en Gerontología.


MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA

6. ¿Consume bebidas alcohólicas durante el último año? (más de una vez por semana)?

SI NO

Si su respuesta es **Si** especifique número de copas o equivalentes (cervezas individuales, vasos con bebidas combinadas) por día o por semana y tiempo (años) de consumo.

Número de copas o equivalente por día	
Tiempo de consumo	
Número de copas o equivalente por semana	
Tiempo de consumo	

7. ¿Consumió bebidas alcohólicas de los 45 años en adelante (más de una vez por semana)?

SI NO

Si su respuesta es **Si** especifique número de copas o equivalentes (cervezas individuales, vasos de combinación de bebida y refresco o pulque) por día o por semana y tiempo (años) de consumo.

Número de copas o equivalente por día	
Tiempo de consumo	
Número de copas o equivalente por semana	
Tiempo de consumo	

Si consume o consumía bebidas alcohólicas especifique la(s) más frecuente(s). **Marque con una cruz.**

TIPO DE BEBIDA	PRESENTE	PASADO
Brandy		
Alcohol al 96%		
Ron		
Tequila		
Vodka		
Cerveza		
Pulque		
Vino tinto		
Vino blanco		
Otros:		
Especifique		

8. ¿Realiza ejercicio físico en el último año (cuatro veces o más por semana, por más de 30 minutos al día)?

SI NO

Si su respuesta es **Si** especifique número de veces por semana, el tiempo promedio por día y los años o meses de práctica.

Número de veces por semana	
Tiempo promedio por día	
Tiempo de práctica (especifique años o meses)	



MANUAL PARA LA EVALUACIÓN GERONTOLÓGICA

9. ¿Acostumbraba realizar ejercicio físico de los 45 años en adelante (cuatro veces por semana o más, por más de 30 minutos al día) ? SI NO

Si su respuesta es **Si** especifique número de veces por semana, el tiempo promedio por día y los años o meses que practicaba.

Número de veces por semana	
Tiempo promedio por día	
Tiempo de práctica (especifique años o meses)	

Especifique el tipo de ejercicio que realiza o realizaba. **Marque con una cruz.**

Actividad	Presente	Pasado
Caminar		
Correr		
Gimnasia		
Yoga		
Tai Chi		
Natación		
Baile de salón		
Baile regional		
Otros. Especifique		

10. ¿Cuántas horas duerme al día (día y noche) en el último año? _____

De día: _____ De noche: _____

11. ¿Cuántas veces se baña a la semana en el último año?

Número de veces por semana	
----------------------------	--

12. ¿Cuántas veces al mes se corta las uñas de manos y pies en el último año?

Uñas de manos	Uñas de pies
---------------	--------------

13. ¿Cuántas veces se lava los dientes al día o a la semana en el último año?

Número de veces por día	
Número de veces por semana	

Observaciones: _____

Evaluador(a): _____ Supervisor(a): _____